QUALE GENLOCK ACQUISTARE

ANNO 6 - N. 43
MARZO '93
L. 14.000
Frs. 21.00

IL MENSILE JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA

- **DOSSIER:**
  IL DSP • LA COMMODORE NELLA CITTÀ ETERNA
- **FAR DA SÉ:**
  COSTRUIAMOCI UN JOYSTICK ANALOGICO
- **IN PROVA:**
  - IMAGEFX
  - MICROBOTICS MBX 1200
  - PI IMAGE 3.1
  - AMAX II PLUS
- ***TransAction* LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE:**

ON DISK:

FUNZIONA SU TUTTI GLI AMIGA

- **AZAP** IL MIGLIOR DISK EDITOR PER AMIGA
- **CERCA** UN'UTILITY INDISPENSABILE PER CHI HA UN HARD DISK
- **LOCK IT** PROTEGGI IL TUO COMPUTER DA MANI INDISCRETE

SPECIALE VIDEOGIOCHI!

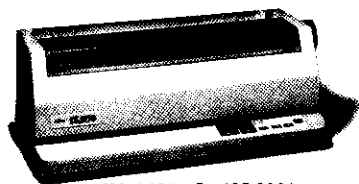
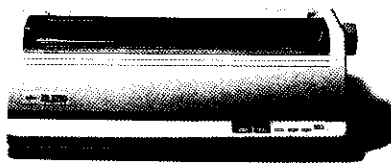
• **CAVE RUNNER** - UN ALTRO CLASSICO SU AMIGA • **MINIPAC** - PAC MAN IN UN'INSOLITA VERSIONE • **YELP** - AMIDAR È TORNATO! • **ATRATION** - IL BIS DI MIKE... • **SHOOT OUT** - UNO SPARATUTTO CHE VI INCOLLERÀ ALLO SCHERMO. **E ALTRE FANTASTICHE UTILITY**

RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

Sì alla giusta stampante, no alla lira pesante.

Nuove stampanti Fujitsu DL 1150 e DL 1250 ad aghi e Breeze 100 a getto d'inchiostro. Grande tecnologia, grande economia.

Cosa aggiungere di un leader mondiale di soluzioni globali d'informatica che con la sua filosofia è diventato market leader delle stampanti ad aghi di fascia entry? Alla massima affidabilità e al minimo ingombro dei 24 aghi delle DL 1150 e DL 1250 aggiungete la nuova versatilità dei 15 font (sottraendo il costo delle cartucce in più di cui non avete più bisogno) e la nuova velocità della DL 1150. Alla massima definizione e silenziosità delle Breeze 100 aggiungete la novità dell'inchiostro che asciuga più in fretta senza rischio di sbavature. Aggiungete poi la possibilità della stampa a colori delle DL 1150 e DL 1250 e il vantaggio di predisporre la stampante direttamente dal PC con il programma gratuito DL MENU. Superfluo è solo aggiungere che si tratta di Fujitsu.

DL 1150 - **L. 695.000***
24 aghi 110 col., 200 CPS

DL 1250 - **L. 960.000***
24 aghi 136 col., 200 CPS

BREEZE 100 - **L. 500.000***
getto d'inchiostro, formato A4, 160 CPS

COMPUTERS, COMMUNICATIONS, MICROELECTRONICS

*IVA ESCLUSA

Per ulteriori informazioni rivolgersi a: Fujitsu Italia, Via M. Gioia 8 Milano tel. 02/6572741.

Direttore Responsabile: Pierantonio Palerma
Coordinamento Tecnico e Redazionale: Massimiliano Anticoli - Tel. 02 / 66034.260
Redazione: Romano Tenca (TransAction) - Carlo Santagostino (On- Disk)
Segreteria di redazione e coordinamento estero: Loredana Ripamonti - Tel. 02 / 66034.254
Art Director: Silvana Corbelli
Coordinamento Grafico: Marco Passoni
Impaginazione elettronica: DTP Studio
Collaboratori: Luca Bellintani, Antonello Biancalana, Paolo Canali, Daniele Cassanelli (Inserto), Enrico Clerici, Simone Crosignani, Alberto Geneletti, Fabrizio Farenga, Antonello Jannone, Aldo e Andrea Laus, Stefano Paganini, Domenico Pavone, Gabriele Ponte, Marco Pugliese, Stefan Roda, Sergio Ruocco, Gabriele Turchi, Sebastiano Vigna, Mirco Zanca, Silvio Umberto Zanzi
Corrispondente dagli U.S.A.: Marshal M. Rosenthal
British Correspondent: Derek Dela Fuente

DIVISIONE PERIODICI

Presidente e Amministratore Delegato: Peter P. Tordoir
Group Publisher: Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer: Filippo Canavese
Coordinamento Operativo: Antonio Parmendola
Pubblicità: Donato Mazzarelli - Tel. 02 / 66034.246

SEDE LEGALE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
DIREZIONE - REDAZIONE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341
Fax: 02/66034.238

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL MARKETING
Stefania Scroglieri - Tel.. 02/66034.229

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.401 - ricerca automatica (hot line per informazioni sull'abbonamento sottoscrizione-rinnovo). Tutti i giorni e venerdì dalle 9.00 alle 16.00. Fax: 02/66034.482

Prezzo della rivista versione Disk:
L.14.000 - prezzo arretrato L.28.000.
Abbonamento annuo L. 107.800 -
Estero L. 215.600
Versione New Amiga Magazine:
L.6.500 - prezzo arretrato L.13.000.
Abbonamento annuo L.50.050 -
Estero L.100.100
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson casella postale 10675 - 20110 Milano.

Stampa: IN PRINT - Settimo Milanese (MI)
Fotolito: Foligraph (Milano)
Distribuzione: Sodip - Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982. Spedizione in abbonamento postale gruppo III/70 Aut.Trib. di Milano n.102 del 22/2/1988

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria per la presenza pubblicitaria inferiore al 10%

E D I T O R I A L E

PERIODO DI RIFLESSIONE

L'uscita delle nuove macchine Commodore ha dato sicuramente linfa vitale alla linea Amiga.

Infatti, molti produttori si sono messi a sviluppare software e hardware che supportano le innovazioni tecnologiche di Amiga 1200 e 4000.

Purtroppo, i prodotti migliori faranno il loro ingresso sul mercato fra, almeno, un paio di mesi, ma giorno dopo giorno, anche nel momento in cui scrivo, la lista "dei desideri" si espande all'inverosimile.

Nei prossimi mesi saremo lieti, senza trascurare le altre macchine della linea Amiga, di presentarvi tutte le produzioni. Per questo mese siamo riusciti a recensire uno dei primi prodotti disponibili in Italia per Amiga 1200: l'MBX 1200.

Volevo ricordare, inoltre, che grazie all'uscita dell'Amiga 1200, ma grazie soprattutto al nuovo chip set AA o AGA che dir si voglia, molte software house di videogiochi, che avevano lasciato Amiga per il nostro concorrente PC, si sono ricredute: vedremo che cosa uscirà di nuovo, per ora si sa solo che i migliori programmatori vogliono adottare Amiga 1200 come macchina per sviluppare software (ricordo che attualmente molti programmatori sviluppano su PC e poi convertono su Amiga).

Infine, dal prossimo mese riprenderà l'inserto Reference Guide di Amiga Magazine.

Appuntamento in edicola!

Massimiliano Anticoli

Il Gruppo Editoriale Jackson pubblica anche le seguenti riviste: Computer+Videogiochi - Fare Elettronica - Bit - Informatica Oggi e Unix - Informatica Oggi Settimanale - Pc Floppy - Pc Magazine - Automazione Oggi - Lan e Telecomunicazioni - Elettronica Oggi - EO News - Strumenti Musicali - Watt - Meccanica Oggi

AMIGA MAGAZINE

ANNO 6 • NUMERO 43 • MARZO 1993

POSTA

TRENDS

RUBRICHE

RECENSIONI

TRANSACTION

ON DISK

GAME SHOW

68020, MA NON SEMPRE

Sono un appassionato di sistemi matematici complessi, quali i frattali, e proprio questa passione mi ha indotto a dotare il mio A500 Plus di una scheda acceleratrice con 68020 e coprocessore matematico 68881, della quale sono molto soddisfatto.
Da quando la scheda è stata montata, la velocità di molti programmi è notevolmente aumentata, ma alcuni, perlopiù giochi, non vengono più caricati. E' possibile attivare/disattivare la scheda, preferibilmente via software? Il manuale delle istruzioni parla di un "ponte" che dovrebbe servire allo scopo, ma come?
Pierdomenico Primerano

Il problema della compatibilità, soprattutto con giochi che scavano a fondo nelle risorse hardware del sistema, in misura diversa interessa quasi tutti i tipi di acceleratrici. E, c'è da aggiungere, non è di immediata risoluzione, almeno se lo si affronta in una prospettiva software.
Intanto, a meno che una utility in grado di disabilitare la scheda non sia fornita a corredo della stessa, è da escludere un generico aiuto via software: richiederebbe un impegno di programmazione di altissimo livello, non disgiunto dalla disponibilità di specifiche tecniche estremamente dettagliate sulla scheda in questione. E, come l'esperienza insegna, senza comunque poter garantire una assoluta compatibilità. Qualcosa, purché non si abbia a che fare con programmi funzionanti solo in autoboot, può essere ottenuta con il comando Dos CPU, le cui attenzioni sono peraltro dedicate quasi interamente a microprocessori di classe superiore al 68020. Per quest'ultimo, in pratica, è disponibile solo un'opzione che disabilita la cosiddetta Instruction Cache, uno degli elementi che maggiormente contribuiscono alla velocità delle operazioni incentrate sullo sfruttamento dell'unità centrale (sintassi: CPU Noinstcache). Nulla a che fare, comunque, con la disabilitazione della scheda nel suo insieme. Relativamente più facile, e sicuramente più efficace, risulta invece il ricorso a tecniche hardware, come l'apertura o chiusura dell'accennato "ponticello", quando agibile. In tal caso, di solito, si è in grado di riabilitare il normale 68000, che continua a essere presente nella configurazione dell'hardware, escludendo al sistema l'accesso alla sezione acceleratrice. Unico problema da risolvere, la necessità di accedere fisicamente al ponte. Ma la soluzione non è affatto complessa. Questo, infatti, è banalmente costituito da un collegamento a due poli: basterà identificarlo aiutandosi con la manualistica, quindi prolungare i poli all'esterno del computer saldando ai suoi capi due fili, a loro volta connessi a un interruttore all'estremità opposta. Chiaro che, in questa eventualità, occorrerà assicurarsi che il ponte sulla scheda rimanga aperto: cosa intuitiva se si ha a che fare con un jumper, un po' meno se la connessione tra i poli è realizzata mediante saldatura di un conduttore (da troncare o dissaldare). Se non si è abituati a simili interventi, è comunque consigliabile rivolgersi a un centro tecnico, oppure direttamente alla ditta costruttrice della scheda (o a eventuali suoi centri di assistenza). L'interruttore esterno andrà adoperato rigorosamente a computer spento, garantendo così il boot in modalità normale o accelerata.

DA AMIGA AD AMIGA

Possiedo da qualche anno un Amiga 500 1.3, ma in casa ce n'è anche un altro (sempre 500), che adopera mio padre. Si potrebbe collegarli tra loro, in modo da accedere ai drive di uno usando l'altro? E, in caso affermativo, se sostituissi uno dei due con un 600 funzionerebbe ugualmente?
Pietro Altomani - Guastalla (RE)

La risposta è affermativa, per entrambi i quesiti.
La connessione tra gli Amiga, con reciproca gestione dei drive, può essere realizzata in due diverse modalità, adottabili a seconda delle esigenze. Nel caso si preveda soprattutto un trasferimento di dati da un computer all'altro, velocemente e senza uno scambio fisico di floppy, l'uso della porta seriale diventa allora il metodo più semplice. Per una gestione più diretta, in cui i drive di uno siano visti (quasi) come dei veri e propri device dall'altro computer, e quindi sfruttabili appieno anche per lanciare programmi in essi contenuti, sarà invece necessario ricorrere a un qualche presidio che emuli il concetto di "rete". Entrambe le strade sono percorribili senza troppe difficoltà, se non quella di reperire il software e i cavi di collegamento, questi ultimi eventualmente modificabili in proprio per adeguarli al tipo di mansione che dovranno svolgere. Senza la necessità di rivolgersi al mercato commerciale, i canali della libera distribuzione offrono già tutto il necessario: Twin Express nel primo caso (trasferimento via seriale), e ParNet nel secondo (collegamento via porta parallela). Va detto che, per quanto non rappresenti una condizione strettamente vincolante, la presenza di un hard disk in almeno uno dei due computer è pressoché indispensabile: in caso contrario, i vantaggi pratici non sarebbero tali da giustificare l'adozione di simili tecniche. Entrambi i pacchetti, di facile reperibilità, contengono al loro interno le istruzioni per modificare il cavo seriale o parallelo in modo da consentire un corretto collegamento tra gli Amiga, ma per Twin Express è anche possibile acquistarne uno già pronto, trattandosi di un comune "Null-Modem". L'uso di entrambe le tecniche presuppone inoltre una certa dimestichezza con l'ambiente Dos (Shell). Twin Express, in parti-

colare, attiva un ambiente proprio che impegnerà totalmente la shell dal quale è stato lanciato (il multitasking è comunque garantito). In tale ambito sarà possibile adoperare un set ristretto di comandi Dos (Copy, Cd, Rename, eccetera) i cui parametri, se preceduti dal simbolo *tilde,* faranno riferimento a unità del secondo Amiga collegato via seriale, con velocità di trasferimento (nel caso di Copy) di circa 290000 (!) caratteri per secondo. Per la cronaca, lo stesso software può essere adoperato per rapportare un Amiga a un PC Ms-Dos compatibile, o a un Macintosh, per i quali esiste una versione dedicata di Twin Express.
ParNet, invece, implementa l'uso di un nuovo device logico, di nome Net:, al quale far seguire un path (completo di nome di device, per esempio Net:dh0/c/dir) riferito all'altro Amiga, e sul quale effettuare qualunque operazione consentita dal sistema. Alla sua maggiore versatilità, corrisponde una certa difficoltà di installazione per i meno esperti, ma a loro beneficio esiste una procedura automatizzata (ParBench) anch'essa reperibile attraverso i canali del Pubblico Dominio.
Quanto all'uso con gli Amiga 600, il problema non si pone: sotto il profilo software entrambi i pacchetti sono compatibili con i sistemi operativi 1.3 e 2.0, e l'hardware del 600 è corredato di porta seriale e parallela perfettamente standard.

UPGRADE... VERSO IL BASSO?

Possiedo un Amiga 500 Plus e (da poco) un 1200. Vorrei sapere se prossimamente verranno immessi sul mercato italiano i kickstart 1.3 e 2.0 anche per l'A1200, per poter utilizzare i programmi che non girano con il sistema 3.0.
Elisabetta Perna

Dubitiamo fortemente che un simile "aggiornamento" possa essere ufficialmente commercializzato. Per non dire che sarebbe decisamente illogico. La Commodore, con il sistema operativo 3.0 e il nuovo chip set, ha impresso una notevole spinta evolutiva nel mercato dei personal computer: che senso avrebbe abbassarne le prestazioni a livelli precedenti? Il problema della compatibilità, inoltre, si pone solo relativamente: moltissimi programmi che giravano sotto 2.0 funzionano correttamente anche con il sistema 3.0, e le più importanti software house si sono immediatamente date da fare per adeguare i loro prodotti al nuovo ambiente, più che altro per sfruttarne le ampliate risorse (vedi Deluxe Paint, per un esempio noto a tutti).
Alcuni game, quelli sì, non saranno immediatamente adoperabili, ma c'è proprio di che stare tranquilli anche sotto questo aspetto: grazie alle nuove enormi potenzialità offerte dal 1200 (e dal 4000, s'intende), molto presto saremo invasi da software ludico di qualità tale da far impallidire quanto prima esistente.
E' insomma giusto che sia il software ad adeguandosi al nuovo, non il contrario, o si resterebbe perennemente ancorati alla preistoria dell'informatica. Se, poi, per la fase che potremmo definire "intermedia", si possiede *anche* un Amiga della classe precedente, il problema scompare del tutto...

LINGUA MADRE

Ho acquistato un Amiga 600 attratto soprattutto dalle possibilità grafiche. Vorrei utilizzarlo per delle titolazioni amatoriali, ma mi trovo in enormi difficoltà perché non conosco l'inglese: perfino il Workbench mi mostra spesso dei riquadri di cui non capisco il significato, e che mi bloccano anche nelle operazioni piu semplici.
Giancarlo Freddari - Ancona

Il problema è comprensibile, ma non del tutto reale, almeno a livello di uso primario del computer. Se è vero che menu e messaggi del Workbench possono non essere del tutto comprensibili per chi non conosce l'inglese, non si può dire altrettanto della manualistica, che, salvo rare eccezioni, viene tradotta dalla Commodore Italiana. Sotto questo aspetto, comunque, una soluzione decisamente radicale sarà disponibile con l'upgrade al sistema operativo 2.1, ormai da tempo annunciato e di sicura imminente diffusione: grazie alla sua *locale.library,* si potranno infatti avere tutte le indicazioni del Workbench direttamente in italiano, come già disponibile sui sistemi superiori (3.0).
Diverso, invece, il problema del software, molto spesso sprovvisto di manualistica tradotta. In questo caso, se proprio non si intende affrontare un minimo di apprendimento anche della lingua (se non altro a livello di terminologia tecnica specifica), non resta che accertarsi preventivamente dell'esistenza di una documentazione italiana a corredo.

EMULAZIONI SUPERATE

Sarei interessato a collegare al mio A500 il drive 1541 del C64, in quanto possiedo dei programmi di gestione per quel computer che vorrei far girare su Amiga. Esiste qualcosa che lo permette?
Stefano D'Orlando - Trieste

Più che "esiste", sarebbe il caso dire "esisteva". Sono infatti circolate, qualche anno fa, due emulazioni del C64, di nome *Go 64!* e *64 emulator,* che consentivano appunto il collegamento con un drive 1541 tramite un'interfaccia innestabile nella porta parallela di Amiga. Non ci risulta, tuttavia, che questi prodotti (piuttosto artigianali) abbiano seguito l'evoluzione dei sistemi operativi di Amiga, scomparendo in pratica dal panorama software. Del resto, già in origine, un'emulazione di quel tipo si rivelava alquanto sterile: se si esclude l'eventuale utilità di un semplice trasferimento di testi o dati dal drive 1541 ai supporti di Amiga, l'uso di programmi per C64 risultava inaffidabile e di lentezza esasperante, soprattutto in considerazione delle prestazioni infinitamente superiori del computer che ospitava l'emulazione. Più che cercare un prodotto del genere, si consiglia di affidarsi ai ben più potenti programmi di Amiga e, se proprio dovesse servire un trasferimento di dati, effet-

tuarlo mediante un collegamento seriale tra i due computer: procurandosi un'interfaccia RS232 per il C64 e un banale cavo null-modem, e sfruttando i comuni programmi di comunicazione (gli stessi adoperati in funzione dei modem) per il trasferimento vero e proprio. Sempre che ne valga realmente la pena...

NON SOLO MODEM

Adopero, con Amiga, un modem e il programma JrComm per gestirlo. Non sono però riuscito a farlo funzionare per accedere al Videotel, e il rivenditore non ha saputo darmi delucidazioni. Da cosa può dipendere? Forse dal fatto che Amiga ha il vecchio Workbench 1.2?
Lorenzo Tutzer - Ora (BZ)

No, la versione del sistema operativo non ha alcuna influenza sulla mancata connessione. Per accedere al Videotel, sono necessarie tre condizioni di base. La prima, non proprio tecnica, richiede che si sia abbonati a quel servizio.
Il modem poi, deve supportare un particolare protocollo di ricezione1 trasmissione. Senza addentrarsi in dettagli tecnici che potrebbero risultare poco chiari, occorre in pratica assicurarsi che tra le specifiche dell'hardware sia presente la sigla V23, corrispondente a una velocità di 1200/75 bps. Anche il software di gestione, nel caso del Videotel, deve possedere delle particolari caratteristiche per emulare un tipo di terminale poco usuale nelle comuni connessioni via modem. Questo standard non è compreso tra le emulazioni implementate da JrComm, né dagli altri programmi di comunicazione solitamente adottati per Amiga. Fanno eccezione alcuni presidi specifici, comunque di facile reperibilità per chi possieda un modem (leggi: attraverso le varie banche dati ad accesso pubblico), come RubyView, Supertex o ViewTerm.

M, MA IL FUTURO?

Gli articoli da voi pubblicati sul chip set degli Amiga 1200 e 4000 erano molto chiari, ma lasciano aperto un dubbio: potranno i possessori dei nuovi Amiga montare futuri upgrade? L'adozione della tecnologia surface mounted significa che in futuro dovremo comprare nuove macchine?
Igor Cinti - Roma
Francesco Ronchi - Torino

Premesso che sulle future intenzioni di casa Commodore si possono solo fare ipotesi, non fondate su dati concreti (figuriamoci poi ufficiali), sicuramente prima o poi interverrà qualche altra evoluzione, sarebbe folle pensare il contrario. In che tempi, e con quali modalità, per il momento non ci è dato saperlo, ma la tecnologia surface mounted non implica di per sé l'impossibilità di upgrade.
Solo che, a differenza di quanto "storicamente" avveniva in moltissimi casi, non sarà più possibile un intervento manuale in proprio, con qualche chip da sconnettere e qualche altro da inserire nello stesso zoccolo: gli interventi sulla motherboard di Amiga, quando necessari, andranno obbligatoriamente eseguiti in centri specializzati, come i vari punti di assistenza ufficiale. Già da ora, c'è da aggiungere, attrezzati con il necessario per operare su questo tipo di tecnologia. Se, quindi, un upgrade sarà possibile con la semplice (si fa per dire) sostituzione di uno o più integrati o della loro circuiteria di controllo, nulla vieterà una sua installazione sul proprio 1200 o 4000.
Se poi, in un futuro al momento non quantificabile, nasceranno nuovi rivoluzionari modelli che renderanno obsoleti i precedenti, beh, non è questo un valido motivo per rimandare o rinnegare l'acquisto di quelli che oggi sono i nuovi Amiga: seguendo una simile logica, si resterebbe in eterno senza un computer...

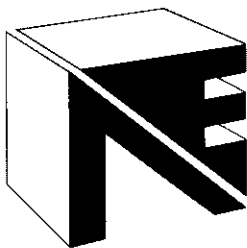
COMPORTAMENTO ANOMALO

Possiedo da qualche mese un Amiga 600 HD, e da qualche tempo mi sono visto costretto ad escludere dalla startup-sequence dell'hard disk la linea **C:Setpatch >nil:,** *in quanto mi blocca il sistema. Come mai?*
Sapete anche dirmi se il tanto osannato Amos è 2.0 compatibile?
Fulvio Leonardi - Taranto

Il comando Setpatch non dovrebbe affatto provocare simili inconvenienti, la cui causa non è facile da individuare, almeno sulla base delle stringate informazioni disponibili.
Il corretto funzionamento dell'hard disk in altre occasioni, ovvero con la startup-sequence priva del Setpatch, lascia supporre che non ci si trovi al cospetto dei primi modelli di A600.
Una possibilità è rappresentata da una installazione del sistema operativo effettuata non correttamente, magari presso il rivenditore, con l'uso di una versione inadeguata del Setpatch. Un tentativo di soluzione, quindi, potrebbe essere quello di copiare nella directory C dell'hard disk il Setpatch presente nella omonima directory del floppy di sistema Workbench 2.0. Altre possibilità da non escludere: errate manipolazioni della startup-sequence, magari prodotte da programmi dotati di installazione automatica, se non addirittura interventi di un qualche virus. Un controllo in tal senso non guasterà comunque, curando di adoperare software che intercetti anche l'eventuale presenza di linkvirus.
Quanto al quesito su Amos, è sufficiente una risposta lapidaria: sì, è compatibile con il sistema operativo 2.0.

ATTENZIONE

Chi desiderasse acquistare il disco di Amiga Magazine è pregato di mettersi in contatto con la redazione (Tel. 02/66034260) per conoscere le modalità di acquisto.
Ricordiamo che il costo è di Lire 15.000 (incluse le spese di spedizione).

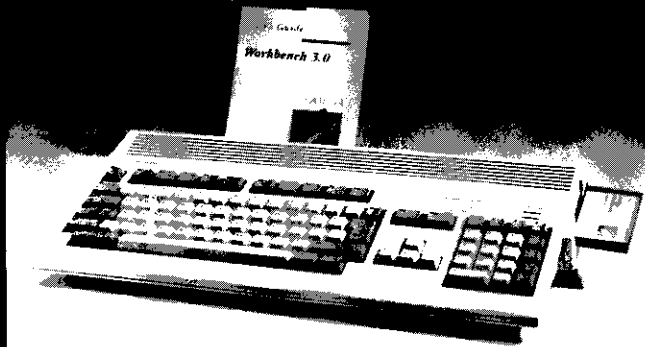
Aperto anche il Sabato
Orari:
9.00 - 12.30
15.00 - 19.00

NEWEL® srl

COMPUTERS ACCESSORI VIDEOGAMES
20155 MILANO - VIA MAC MAHON 75

TEL. NEGOZIO (02) 39260744 (5 linee r.a.) FAX 24 ORE (02) 33000035 (2 linee r.a.)

UFFICIO ORDINI - SPEDIZIONI
02 - 3300036 (5 linee r.a.)

Da oggi più linee telefoniche, più servizio più celerità, più assortimento, più scelta e un nuovo servizio di spedizioni tutto computerizzato.
NON TI RESTA CHE PROVARE, SARAI SORPRESO DALLA RAPIDITÀ DELLE NOSTRE CONSEGNE

NOVITÀ AMIGA 1200 PREZZO INCREDIBILE

CPU: MICROPROCESSORE MOTOROLA 68EC020
COPROCESSORI: 3 CHIP DEDICATI PER GRAFICA SUONO E DMA
MEMORIA DI SISTEMA: ROM 1MB - RAM 2MB ESPAND. FINO A 10MB
CARATTERIST. VIDEO: RISOLUZ. MAX 1280x512 A 256 COLORI O 256.000 COLORI DA UNA TAVOLOZZA DI 16.000.000 DI COLORI IN VARIE RISOLUZIONI
MEMORIA DI MASSA: UNITÀ A DISCHETTI DA 31/2,880 KB
UNITA DISCO FISSO: OPZIONALE CLOCK: 14 MHZ
PORTE: 2 PORTE PER MOUSE, JOYSTICK, PADDLE ECC. - PARALLELA CENTRONICS - SERIALE RS232C PROGRAMMABILE FINO A 31250 BAUD - PCMCIA - SLOT PER PROCESSORE ALTERNATIVO
SOFTWARE: AMIGA DOS 3.0 ITALIANO CON CAPACITÀ LETTURA/SCRITTURA DISCHI FORMATO DOS

AMIGA 600

- IL NUOVO COMPUTER - 1 MB RAM
- GARANZIA COMMODORE ITALIA

OMAGGIO "SUPERJOYSTICK"

CON HARD DISK INT. DA 40 MB 1 MB RAM

CON HARD DISK INT. DA 40 MB 2 MB RAM — LIRE 990.000 IVA COMPRESA

SUPEROFFERTA
STESSA CONFIGURAZIONE CON ESPANSIONE A 2 MB DI MEMORIA — LIRE 630.000 IVA COMPRESA

ACCESSORI AMIGA 600

ESPANSIONE DI MEMORIA
Porta a 2Mb la memoria dell'Amiga 600.
LIRE 149.000 IVA COMPRESA

KICKSTART 1.3 PER AMIGA 600
Scheda interna per A600 . Si inserisce semplicemente all'interno dell'Amiga senza saldature. Permette di mantenere il S/O 2.0 ed il vecchio 1.3 rendendo compatibile così quasi tutto il software del vecchio A500. ISTRUZIONI IN ITALIANO.UTILISSIMO!
LIRE 89.000 IVA COMPRESA

AMIGA SUPER - SCANNER
Nuovo scanner TOP QUALITY 400 DPI completo di interfaccia e software di gestione. Semplicissimo da usare. IN POCHI SECONDI TRASFERISCE DA CARTA A VIDEO. IL SOFTWARE TI PERMETTE DI MANIPOLARE LE IMMAGINI.
LIRE 269.000 IVA COMPRESA

MOUSE PAD
Nuovo tappetino antistatico per il mouse, utilissimo!
LIRE 10.000 IVA COMPRESA

STAMPANTE COMMODORE M - 1270
SILENZIOSISSIMA STAMPANTE A GETTO D'INCHIOSTRO ATTACCO PARALLELO PER AMIGA E PER QUALSIASI PC
LIRE 248.000 IVA COMPRESA

DISCHETTI TOP - QUALITY "BULK"
DELLE MIGLIORI MARCHE COME:
SONY - PANASONIC - KAO - POLAROID

50 PEZZI L. 900 cad.
100 PEZZI L. 800 CAD.
200 pezzi L. 700 cad.

FANTASTICA NOVITÀ!!! DE LUXE PAINT 4.1
Nuovo programma grafico pittorico tutto in italiano ***con Mouse Omaggio***
LIRE 169.000 IVA COMPRESA

Tutti i prezzi sono IVA compresa. Tutti i nostri prodotti sono coperti da garanzia di un anno.

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

FRED FISH CHIEDE AIUTO

Fred Fish è uno dei maggiori benemeriti del mondo Amiga. Da anni raccoglie il software di pubblico dominio in una collezione (che prende nome proprio da lui, si tratta dei noti Fish Disk) distribuendoli in tutto il mondo. La fonte principale di tutto il software PD è proprio la sua collezione.
Ultimamente, il numero di abbonamenti si è ristretto talmente (41 abbonati) che ha annunciato sulle reti telematiche internazionali di voler abbandonare l'attività (per la quale, fra l'altro, paga del personale) se tale numero non si rialza riavvicinandosi alla media degli anni precedenti (75 abbonati). Moltissimi sono ormai coloro che in tutto il mondo ridistribuiscono la collezione di Fred Fish, magari comprando i dischi non direttamente da lui, ma da altri intermediari (cosa di per sé del tutto lecita). L'appello si rivolge dunque soprattutto a coloro che, già abbonati a questa serie, non acquistano direttamente da Fred Fish i dischetti, ma utilizzano appunto degli intermediari.
Se vogliono che la serie sopravviva, farebbero bene a prendere in considerazione la possibilità di rivolgersi direttamente alla fonte, piuttosto che passare attraverso altri rivenditori (magari tedeschi, come avviene spesso in Italia). Tutte le condizioni per l'abbonamento si trovano in qualsiasi Fish Disk.

Campionare a 16 bit

L'X-Media (via Cenisio 55/c, Milano, tel/fax 02-33104236) ha annunciato l'importazione della Clarity 16 dell'inglese Microdeal. E' un digitalizzatore audio dotato di due convertitori A/D per registrazioni stereo che può prelevare il segnale da qualsiasi uscita Aux o Line di impianti ad alta fedeltà e dispone anche di uscita stereo. La frequenza di campionamento raggiunge i 44.1 KHz a 16 bit, che è praticamente la stessa di un CD audio. E' presente anche un'interfaccia MIDI. Il dispositivo si collega alla porta parallela e alla porta seriale di tutti gli Amiga.
Il software comprende un programma di editing che funziona in multitasking e può caricare più campionamenti contemporaneamente, anche miscelando campioni a 8 e a 16 bit o convertendoli da un formato all'altro. I campioni possono essere riprodotti sia attraverso le uscite audio della Clarity che attraverso le uscite standard Amiga a 14 bit. Oltre alle normali funzioni di editing, il software consente l'analisi dei campioni mediante Fourier, effetti (alcuni in tempo reale) come echo, distorsioni, riverbero, flange, chorus, filtri. Comprende anche un semplice sequencer per i campioni. Il prezzo previsto è di 350.000 lire.

Offerta speciale GVP

La RS (via Buozzi 6, 40057 Cadriano di Granarolo (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 765553) ha annunciato un programma di Trade-Up rivolto a tutti coloro che hanno acquistato presso uno dei GVP Point i controller hard disk GVP per il 500 A500 HD8. Al prezzo di 899.000+IVA lire, potranno acquistare l'A530, la scheda acceleratrice per il 500 dotata di 68030 a 40 MHz, 1 MB di RAM a 32 bit e interfaccia SCSI, sempre della GVP, riutilizzando l'hard disk presente sull'HD8. E' possibile cambiare anche l'hard disk: in questo caso l'A530 da 120 MB verrà a costare 1.395.000+IVA e quello da 200 1.649.000+IVA.Le spese di spedizione sono a carico dell'utente.

DSP TUTTO ITALIANO

Presso l'università di Padova è in fase di realizzazione una scheda DSP per Amiga 500, 1000, 2000 e 500 Plus. Si tratta di una scheda autoconfigurante dotata di processare TMS320c25, interfaccia seriale e 16 KB di SRAM 25ns, dual port, 0 wait state, mappata nella memoria Amiga, capace di effettuare elaborazioni audio e di altro tipo.
Il software previsto comprende una libreria e un demo grafico (Mandelbrot mediante DSP). Sono anche previsti moduli software per programmatori comprendenti un assemblatore, altri demo, i manuali assembler del processore, codice sorgente esemplificativo, diagrammi a blocchi della scheda. I prezzi previsti sono rispettivamente 299 e 399 dollari.
La scheda può essere prenotata (ma non ancora ordinata) con un fax al numero: 041-957192 (Renzo Mercanzin)

MULTIFACECARD II

La BSC, importata ufficialmente in Italia da Db-Line, ha rilasciato una nuova versione del software di gestione della sua scheda Zorro che aggiunge due interfacce parallele e due seriali ad Amiga. La versione 2.6 comprende un driver ParNet che permette di mettere in rete due Amiga mediante la porta parallela fornita dalla scheda (il driver del programma PD Parnet può utilizzare solo la porta parallela standard di Amiga).
Ciò consente, per esempio, di utilizzare un digitalizzatore audio con la porta standard di Amiga e ParNet con una delle porte parallele della scheda. Non solo, utilizzando più Amiga dotati di tale scheda si possono mettere in rete fino a 254 macchine.
La porta parallela, fra l'altro, permette sul 2000 velocità fino a 40 KB/s contro i 20 KB/S della porta standard. Con un 68030 viene dichiarata una velocità massima di 90 KB/s.
Il software, infine, è anche compatibile con C-Net.

Una vasta gamma di prodotti

La romana MangaZone Advanced Services (via Grandis 1, 00185 Roma, tel 06-7028955, fax 06-7028955, BBS 06-7029438) ha annunciato l'imminente importazione in Italia di una serie di prodotti per Amiga, alcuni dei quali verranno tradotti in italiano. Nel catalogo si notano: AsimCDFS, il file system per CD-ROM della Asimware Innovations (80000+IVA) e AsimVTR 1.0, Aladdin 4D 1.0 della AdSpec; le schede Harlequin (da 2.399.000+IVA in su) con i prodotti di supporto (genlock, TVPaint, Image Master), oltre a Vlab (digitalizzatore video a 24 bit da 800.000+IVA), Personal SFC (Single Frame Controller da 1.080.000+IVA) e vari encoder e trascoder tutti della Amiga Centre Scotland; Mandala, il sistema di realtà virtuale della The Vivid Group (5.000.000+IVA); i prodotti della DMI: Vivid 24 (la scheda grafica a 24 bit a 160 MFLOPS per Amiga 3000 e 4000) e EditMaster (il sistema di registrazione grafica su hard disk da 25 fps); i prodotti Oxxi: Superbase Professional 4 v.1.2 in italiano, Superbase Personal 4 v.1.0, Presentation Master e TurboText; i prodotti Octree: Caligari2 (350.000+IVA), Caligari24 PAL (690.000+IVA), Caligari Broadcast (3.399.000+IVA); GigaMem, il sistema di memoria virtuale della BSC (100.000+IVA).

OROLOGIO PER IL 1200

La Microbotics (1251 American Parkway, Richardson, Texas 75081, USA) ha annunciato il rilascio di un orologio con batteria tampone per il 1200. L'orologio si monta internamente, sul connettore a 40 pin posto sulla piastra madre (non quindi nel cassettino interno). L'installazione, ovviamente, invalida la garanzia. Va precisato che non tutte le revisioni della scheda madre del 1200 permettono l'inserimento della schedina. La cosa va dunque verificata modello per modello.

68000 A 28 MHZ

La Supra ha annunciato una nuova scheda acceleratrice (SupraTurbo28) per l'A500 e l'A2000. La scheda è dotata è dotata di 68HC000, cioè una versione in tecnologia HCMOS del 68000, a 28 MHz. L'aumento di velocità del sistema è dovuto principalmente alla velocità del clock. Il vantaggio di una simile soluzione, rispetto a un 68020, è che l'aumento di velocità si ottiene senza bisogno di memoria a 32 bit (il processore è sempre un 68000). L'aumento di velocità rispetto a 500 standard è secondo la Supra di circa 3 volte, superiore, cioè, a quello dell'AdSpeed e della VXL a 25 MHz senza memoria a 32 bit. Il prezzo di listino in USA è di 199.95 dollari.

CORREGGIAMO IL NOSTRO INGLESE

E' uscita la versione 2 di Proper Grammar, un correttore ortografico/sintattico/stilistico per la lingua inglese utile a chiunque debba scrivere testi in tale lingua e prodotto dalla Softwood (P.O. Box 50178, Phoenix, AZ, 85076, USA, tel. 1-800-247-8330). Il programma legge direttamente file derivanti dai word processor Final Copy 1.3.2, Final Copy II, ProWrite 3.3, QuickWrite, Pen Pal, Excellence!, TextCraft Plus, KindWords 3.0, TransWrite, Scribble! e file ASCII (il supporto per Word Perfect è stato rimosso in questa nuova versione). E' dotato anche di un semplice text editor interno e può salvare i testi così prodotti in qualsiasi dei formati citati (come tale funge anche da programma per la conversione di formati). Può inoltre produrre statistiche e valutazioni di complessità del testo. E' dotato di porta ARexx e supporta anche la clipboard. Richiede 1 MB di memoria e un hard disk. Il prezzo di listino è 99.95 dollari.

FLOPTICAL PER AMIGA

Un'altra casa statunitense ha cominciato a vendere drive Floptical per Amiga, drive capaci di leggere floppy MS-DOS da 720K e da 1.44MB, nonché Floptical da 21 MB sia in formato MS-DOS che Amiga. Si tratta della Purple Mountain Computers (15600 NE 8th St. Ste. A3-412 Bellevue, WA 98008, USA, tel. 206-399-8700) che vende il Freedom Floptical Drive in due versioni, interna ed esterna, entrambe con porta SCSI. Il prezzo è di 399 dollari per la versione interna con 5 dischi vergini e di 419 dollari per la versione esterna con alimentatore. Il costo dei singoli dischi vergini da 21 MB è di 18.95 dollari l'uno, per un minimo di 5.

IL DECALOGO DI AMIGA FORMAT

La nota rivista inglese ha pubblicato un articolo nel numero di febbraio in cui, da una parte, illustra i modelli Amiga che desidera veder apparire sul mercato (dei fantasiosi Amiga-console, Amiga portatile, Amiga 2400 e Amiga 5000), dall'altra enuncia 10 "comandamenti" o, forse meglio, "desiderata" riguardanti il prossimo sviluppo di Amiga. Ecco i più interessanti: il CD-ROM deve diventare la memoria di massa standard, i giochi su CD-ROM devono costare meno di 40.000 lire, la porta PCMCIA deve essere utilizzata per hardware aggiunti-

Epson Stylus 800

La Stylus è la prima stampante Epson ad adottare la tecnologia MACH (che richiede solo il cambio dell'inchiostro e non delle testine) per la stampa a getti di inchiostro. La stampante, da 80 colonne, raggiunge i 360 dpi e la velocità di 150 cps in modo Pica LQ. La gestione della carta prevede un caricatore automatico in formato A4. I font disponibili sono 5 in bitmap e 4 scalabili (8-32 punti), l'emulazione la ESC/P2, l'interfaccia parallela.
Il prezzo, non ancora definito, sarà inferiore al milione di lire.

vo non per cartucce, l'hard disk deve essere considerato standard per tutte le piattaforme Amiga, i giochi devono supportare eventuali espansioni hardware, l'alimentatore dovrebbe essere inserito entro la macchina, deve apparire un prodotto intermedio fra 1200 e 4000, bisogna ritornare allo SCSI per i prodotti di fascia alta e l'A4000 dovrà essere sostituito, al più presto, da un Amiga con chip set tripla A. La rivista torna sul cavallo di battaglia degli ultimi mesi: la tecnologia CD-ROM e non la porta PCMCIA per le cartucce giochi. Amiga Format è attualmente la rivista leader in Inghilterra, capace di influenzare non solo l'orientamento dei propri lettori, ma anche quello delle numerosi software house inglesi che producono software ludico.
Per questo il suo punto di vista appare di solito molto significativo agli operatori del settore.

BIT.MOVIE '93

Anche quest'anno, presso il Palazzo del Turismo di Riccione, dall'8 al 12 aprile 1993, si terrà l'annuale manifestazione dedicata alla produzione artistica su computer, che ha raggiunto ormai una notorietà internazionale. Promossa dal Comune di Riccione in cooperazione con il Circolo di cultura informatica e audiovisiva Ratataplan, il Bit. Movie durerà cinque giorni (uno in più dell'anno scorso) e sarà dedicato all'immagine di sintesi generata su personal computer e alla computer animation in tempo reale. L'anno scorso sono state registrati più di 5000 frequentatori provenienti da tutto il mondo. La manifestazione comprende la sesta edizione del "Concorso di animazione grafica in tempo reale e immagine statica su personal computer", promosso dal Comune di Riccione, dalla Cooperativa MediaLab e dal Circolo di cultura informatica e audiovisiva Ratataplan, che accetta prodotti realizzati su Amiga, Macintosh o MS-DOS dotati di schede grafiche standard (VGA e SVGA per MS-DOS). Le opere saranno divise in due categorie, 2D e 3D, e ogni concorrente potrà presentare al massimo 4 animazioni e 4 immagini statiche. Le immagini statiche potranno essere elaborate su computer dotati di scheda grafica a 16.7 milioni di colori. Il supporto dovrà essere il floppy disk o il backup di un hard disk. L'animazione dovrà durare al massimo 5 minuti. La premiazione finale, prevista per lunedì 12 aprile 1993 alle ore 17 avverrà, come ogni anno, in base al giudizio del pubblico e a quello della giuria che assegneranno 14 premi distinti.
Da quest'anno appare un nuovo concorso sperimentale dedicato alle opere video riversate su nastro, organizzato con il contributo di Autodesk Italia e il patrocinio della RAI TV Sede Regionale dell'Emilia Romagna. Verranno accettate produzioni che spaziano dal CAD alla pubblicità, dal 2D al 3D, dalle sigle televisive agli effetti speciali, senza limiti di durata. Anche questo concorso è diviso in due sezioni: una dedicata ai personal computer e una alle workstation grafiche. Nella prima si accetteranno opere realizzate su Amiga, Macintosh e MS-DOS dotati anche di hardware aggiuntivo (schede grafiche e acceleratrici). Nel secondo non ci saranno limiti sull'hardware utilizzato. Oltre ai due concorsi sono previste molte altre manifestazioni. La

Amiga e Canale 5

La trasmissione "Tutti per uno", presentata da Mike Bongiorno su Canale 5, utilizza per la grafica due Amiga 3000 25/100 con schede Impact Vision 24 della GVP e un A600 con genlock. Il software di gestione comprende The Director 2.0 e altri programmi, oltre a un programma dedicato creato da Luca Mirabelli e Gabriele Dorfmann della milanese X-Media che ha fornito il sistema.

Supporto GVP per Amiga 1200

Come era previsto (ne avevamo già parlato brevemente nel numero scorso) la GVP ha deciso di inserirsi rapidamente nel nuovo mercato creatosi con l'apparizione dell'Amiga 1200. E, come al solito, la nota società statunitense ha puntato ad offrire prodotti dalle caratteristiche elevate dal punto di vista delle prestazioni. L'RS (via Buozzi 6, 40057 Cadriano di Granarolo, BO, tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 765553), importatrice ufficiale dei prodotti GVP in Italia, ha annunciato l'imminente disponibilità (marzo) dei prodotti GVP per il 1200. Si tratta di A1230 Turbo Plus, una scheda acceleratrice che monta un 68EC030 (privo di MMU) a 40 MHz (lo stesso montato sull'A530 Turbo, più veloce di quello del 3000 già sul 500) e 1 MB di RAM a 32 bit da 60 ns. La memoria, inoltre, può essere espansa fino a 32 MB su scheda. E' presente anche uno zoccolo per coprocessore matematico (68882) opzionale da 40 MHz. Grazie a una tecnologia proprietaria, il prodotto è in grado di spostare il Kickstart in Fast RAM per velocizzare il sistema, anche in assenza di MMU. La scheda si inserisce nel cassetto inferiore e quindi non invalida la garanzia. Il prezzo consigliato è di 1.199.000 lire. Con la scheda della GVP, il 1200 diventa il primo sistema con 68030 dotato del nuovo chip set AA, a un prezzo, comprendendo il 1200, che non supera i 2 milioni di lire. Il secondo prodotto, sempre per il cassetto interno del 1200, si chiama A1200 SCSI-RAM Plus e comprende un controller SCSI DMA ad alta velocità, dotato anche di zoccolo per coprocessore matematico (68881 o 68882) e fino a 8 MB di RAM a 32 bit.
Viene commercializzato con 4 MB di RAM, da 60 ns, 0 wait state, al prezzo consigliato di 1.299.000.

Sezione Laboratorio presenterà le novità hardware e software del settore della computer grafica su computer Amiga e PC IBM con dimostrazioni nel settore della computer animation, della grafica 3D e pittorica. Alcune stazioni di lavoro saranno a disposizione del pubblico per esercitazioni.
Vi sarà una mostra di immagini generate su personal computer con software di modellazione tridimensionale o programmi di painting, stampate su cibachrome. Inoltre, verranno esposte stampe da diapositiva di fotogrammi tratti dai lavori internazionali che parteciperanno alla sezione video. La rassegna video proporrà una selezione di lavori che rappresentano lo stato dell'arte della computer animation internazionale. I materiali originali perverranno direttamente dagli studi di computer grafica di Giappone, USA, Inghilterra, Germania e Italia. Sarà proposta al pubblico una selezione dei lavori di Sperimentazione e Ricerca a cura di "IMAGINA" e l'Antologia della Computer Animation Italiana presentata in occasione di IBTS/Mediatech dell'ottobre '92. Il pubblico avrà inoltre la possibilità di vedere i materiali dell'Art Show e del Teatro Elettronico del SIGGRAPH '92. Softimage Italia sarà presente nei cinque giorni della mostra con alcune stazioni Silicon Graphics e software di modellazione e animazione tridimensionale. Il progetto che verrà realizzato consiste nel realizzare un'animazione al computer nei cinque giorni del Festival. Sarà infine organizzata una Giornata di Studio sull'uso creativo del computer nella scuola, con particolare riferimento all'istruzione artistica. L'obiettivo che ci si propone è quello di approfondire le conoscenze e la didattica sull'uso degli strumenti informatici nella scuola e in particolare negli Istituti d'Arte e nei Licei Artistici. La giornata sarà suddivisa in due sessioni con relazioni su "Didattica e metodologia per l'uso dell'informatica nelle sezioni artistico professionali" e su "Uso creativo dell'elaboratore nella didattica delle materie artistiche". Nel pomeriggio saranno organizzati due gruppi di lavoro e di studio sull'uso di pacchetti software di illustrazione grafica in ambito MS-DOS e MAC (sic). Gli studenti, i docenti e le scuole interessate a partecipare possono inviare la loro adesione o chiedere informazioni alla segreteria dell'Istituto d'Arte di Riccione, viale Torino 19, tel. e fax 0541-605219/690288 o alla segreteria della manifestazione. In occasione della manifestazione è stato predisposto uno speciale pacchetto-soggiorno per i visitatori che necessitano di alloggio. E' sufficiente farne richiesta alle agenzie, facendo riferimento alla manifestazione: Promhotels Riccione, Viale C. Battisti 5, 47036 Riccione, tel. 0541/604160 Firma Tour, Via XIX ottobre 4, 47-036 Riccione, tel. 0541/603242. I prezzi per la pensione completa variano fra le 116.000 lire per 2 giorni e le 275.000 lire per 5 giorni.
Per informazioni ci si può rivolgere a:
Bit.Movie '93 Comune di Riccione fax 0541-6019 62
Carlo Mainardi tel. e fax 0541-646635
Bit.Movie '93 c/o Carlo Mainardi via Bologna 13, 47036 Riccione. ▲

© '93 Antonio De Lorenzo

Emplant

Emplant è il nuovo emulatore Macintosh per Amiga, capace di girare in multitasking e di emulare un Macintosh a 16 colori.
Scott Shambarger ha distribuito sulle reti telematiche internazionali i risultati di alcuni test effettuati su una di tali schede, mettendoli a paragone con AMax II.
Ecco i risultati ottenuti con Speedometer v3.1: la voce fps indica il numero di refresh video al secondo, che sull'Emplant è definibile dall'utente; un valore più alto indica una migliore resa grafica, a costo però di un rallentamento del sistema; il sistema di riferimento è il Mac Classic, tranne per il test dell'FPU e di QuickDraw in cui è il Mac II; i test di Quickdraw sono stati effettuati con due diverse versione del driver video della Emplant, la 2.2 e la 2.3

Amiga:	25Mhz A3000, cache attive
Emplant:	AmigaVideo Driver v2.2
Mac:	System 6.0.7

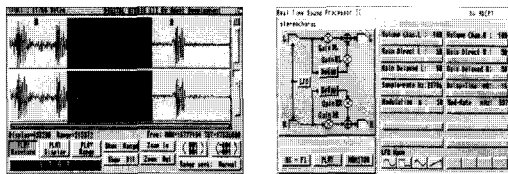
Software:	Emplant	Emplant	Emplant	AMax 2.5
Numero di colori:	4	4	16	2
fps:	10	30	60	-
CPU	6.03	6.03	5.73	6.60
Graphics (1bit)	6.88	6.13	5.05	6.10
Hard disk speed	1.51	1.50	1.47	1.66
Math	5.83	5.83	3.16	5.56
KWhetstones	7.06	7.06	3.76	5.40
Dhrystones	5.39	5.39	5.18	5.28
FPU KWhetstones	1.86	1.86	1.79	1.91
32bit Quickdraw				
Video Driver:	2.2	2.2	2.2	2.3
fps:	10	30	60	30
1 bit (bianco e nero)	1.69	1.50	1.19	1.49
2 bit (4 colori)	1.57	1.15	0.86	1.15
4 bit (16 colori)	0.85	0.47	0.32	0.48

NEX di Antonio Ciampitti - Via Bugatti, 13 - RHO

KARAOKE Home Music Kit

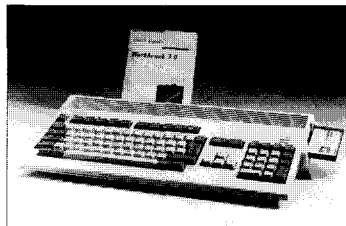
Per essere anche tu un cantante di grido, con Amiga ed "Home Music Kit" puoi! Nella confezione, interfaccia, microfono e software di gestione.

a sole £. 190.000

Disponibile Audiomaster IV

Avere a disposizione una macchina veloce a basso costo è diventato realtà, con il nuovissimo

Amiga 1200

un computer piccolo dalle grandi prestazioni:
CPU Motorola 68020, Clock 14 MHz
1 Mb ROM, 2 Mb di RAM esp. a 10 Mb
Risoluzione video 1280 X 512, 256.000 colori
Disk Drive da 3,5" 880 Kb, HD opzionale
2 porte per mouse, joystick, paddle
centronics, seriale RS232C fino a 31250 baud
uscita audio stereo, PCMCIA, 1 slot per processore alternativo
AmigaDOS 3.0 italiano con possibilità di lettura/scrittura MS-DOS

£. 750.000

AI PRIMI 100 ACQUIRENTI IN OMAGGIO UN JOISTICK MICROSWITCH DEL VALORE DI £. 50000

THE BEST COMPUTER PRODUCTS • OVER THE TOP •

La più potente e completa scheda acceleratrice per AMIGA 2000, 500 e 500+ . Basato sulla nuovissima CPU Motorola 68040 che incorpora MMU, FPU e due cache separate da 4Kb per dati e istruzioni.
Design asincrono che permette l'utilizzo del 68040 a 28 e a 33 MHz. Supporto delle funzioni COPY BACK e WRITE TROUGH.
Un apposito processore gestisce fino a 32Mb di Ram a 32 bit facendo uso di moduli SIMM da 1Mb e 4Mb.
Infine un controller Hard Disk SCSI-2 a 32 bit, completo di connettore esterno per collegare in cascata fino a 7 periferiche SCSI.
Il controller gestisce Hard Disk sia fissi che removibili, e segue lo standard RDH.
Un deviatore azionabile dall'esterno permette di selezionare in modo 68040 o 68000, per permettere la compatibilità con tutto il software esistente, un altro deviatore abilita o disabilita il controller HD.

La OVER THE TOP non é quindi una semplice periferica, ma essa stessa un microcomputer a 32 bit che utilizza l'Amiga solamente come unità di imput-output, trasformandola in Workstation a 32 bit con performance superiori a sistemi che costano decine di milioni. L'utilizzo della scheda é ovviamente indirizzato verso le applicazioni di Ray-Tracing, modellazione 3D, CAD, multitasking, ecc. La versione per Amiga 500, comprende un box metallico, finito nello stesso colore del computer.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- CPU 68040-28 MHz o 33MHz
- 22-29 MIPS Range di Performance
- Architettura Harward-Style
- Memoria 32 bit o Wait Stage da 4a 32 Mb
- Controller HD a 32 bit in standard SCSI-2
- Compatibile con i sistemi operativi 1.3 - 2.0

HD 210 Mb £ 990.000
Con interfaccia Amiga Fast File System
Possibilità di espansione a 8 Mb

RGB COLOUR SPLITTER
SOLO £ 172.000

NEGOZIO: 02/93505280 • ORDINAZIONI: 02/93505942 • FAX: 93505219

NEX® INTERNATIONAL
HARDWARE E SOFTWARE

DI ANTONIO CIAMPITTI

NEGOZIO DI VENDITA AL PUBBLICO VIA BUGATTI, 13 - 20017 RHO (MI) **02/93505280**

PER LE ORDINAZIONI POTETE TELEFONARE ALLO **02/93505942**

OPPURE MANDARE UN FAX ALLO **02/93505219**

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA PER POSTA O CORRIERE

AMIGA 600

£. 539.000

Ram 1Mb, Clock a 32 bit, Interfaccia HD incorporata
Modulatore PAL incorporato
Con HD 47 Mb £. 839.000, in omaggio "Super Tools Utility"

3.900.000

AMIGA 4000

il potentissimo computer Commodore con prestazioni da workstation.

CPU Motorola 68040
Clock 33 MHz, 256.000 colori
AmigaDOS 3.0
6 Mb di RAM, HD 130 Mb

Un computer va acquistato solo presso una ditta specializzata, Antonio Ciampitti opera nel settore da ben 15 anni. Ha fondato varie ditte, tra cui alcune cedute ancora operanti. Ha editato ben 28 numeri di riviste con acclusa cassetta o disco di programmi per computers. È stato il primo in Italia a distribuire: Sinclair QL, il famoso PC 1512 Amstrad (prima ancora che esistesse la stessa Amstrad Italia spa), ha venduto il primo Amiga 1000 nel ben lontano 1985, il primo A600 e A1200.

Pertanto e in grado di consigliare il cliente e guidarlo all'acquisto, secondo le sue esigenze, garantendogli un servizio Post Vendita, per gli accessori, il software, l'assistenza, la riparazione e l'installazione, sia a livello hobbistico, sia a livello professionale.

Prima di acquistare un computer... PENSACI!!!

Chi vende "Bidoni", prima o poi ne deve subire le proteste e a noi piace vivere sereni in pace con la nostra coscienza.

Queste notizie sono verificabili da articoli apparsi su La Notte, L'Europeo, Commodore Gazette, Panorama, da 15 anni fa ad oggi.

IMPORTAZIONE DIRETTA DA HONG KONG

• STAMPANTI •

STAMPANTE Commodore L. 299.000
MPS 1230 (Seriale 64 + parallelo)
STAMPANTE Commodore L. 299.000
MPS1270 (Inkjet parallelo)
STAMPANTE Mannesman L. 310.000
MT-81 (120 cps. + NLQ)
STAMPANTE Star L. 375.000
LC-20 B/N (180 cps. + NLQ)
STAMPANTE Commodore L. 410.000
MPS 1550 a colori (120 cps.)
STAMPANTE Star L. 490.000
LC-200 Color (180 cps. + NLQ)
STAMPANTE Star L. 650.000
LC-24/200 (200 cps. 24 aghi)
STAMPANTE Star L. 750.000
LC-24/200C a colori (24 aghi)
STAMPANTE NEC L. 570.000
P20 24 aghi
STAMPANTE NEC P60 L.1.100.000
24 aghi (200 cps. + NLQ opz. a colori)
STAMPANTE Star L. 650.000
LC-15 132 colonne
STAMPANTE LASER Postcript L. 1.700.000

• MONITOR & ACCESSORI •

MONITOR COLORI L. 350.000
Philips 8833 Stereo
MONITOR COLORI L. 370.000
Commodore 1084-S Stereo originale
MONITOR COLORI L. 1.099.000
NEC 3GF Multisync (Antiflicker)
CAVO speciale per L. 29.000
8833II & 1084S
TUNER TV Philips L. 170.000
per trasformare il monitor in televisore

• DISK DRIVE & ACCESSORI •

Drive interno per Amiga 500 L. 115.000
Drive esterno per Amiga L. 120.000
500/1000/2000 passante + disconnect SLIM
Drive interno per Amiga 2000 L. 125.000
Drive esterno da 5" 1/4 L. 239.000
per Amiga Dos e MS-DOS
BOOTSELECTOR L. 19.000
Kit che permette di utilizzare il drive esterno (df1) come drive interno (df0) per diminuire l'usura dello stesso
Drive con copiatore incorporato L. 169.000

HARD DISK

HD Controller SCSI-2 Synthesis 2000 Espandibile 8MBper A2000	L.	240.000
HD Controller SCSI A2091 Commodore Espandibile 2 Mb per A2000	L.	270.000
HD Controller SCSI-2 ADSCSI 2000 ICD per A2000	L.	170.000
HD Controller SCSI-2 HD8 GVP Espandibile 8MB per A2000	L.	340.000
HD SCSI-2 Esterno Synthesis 500 ESP A 8MB con HD 43 MB per A500	L.	540.000
HD SCSI-2 Esterno Synthesis 500 ESP A 8MB con HD 85 MB per A500	L.	670.000
HD SCSI-2 Esterno Synthesis 500 ESP A 8MB con HD 120 MB per A500	L.	990.000
HD SCSI-2 Esterno Synthesis 500 ESP A 8MB con HD 240 MB per A500	L.	Chiedere
HD XTBUS Esterno A590 Commodore da 20 MB Espandibile a 2 MB per A500	L.	590.000
HD SCSI -2 Esterno HD500+ GVP con HD 52 MB ESP A 8MB per A500	L.	910.000
HD Controller IDE AT-BUS Interno Dotto per A500, A500 + E A2000	L.	149.000
Hard Disk SCSI 43MB 19ms	L.	360.000
Hard Disk SCSI 85MB	L.	490.000
Hard Disk 120 MB 3,5" 17ms	L.	680.000
Hard Disk SCSI 245MB 3,5" 11ms	L.	1.040.000
Hard Disk SCSI 425MB 3,5" 11ms	L.	1.640.000

• ESPANSIONI RAM PER TUTTI GLI AMIGA •

Amiga 500/600

Espansione interna da 512 K L. 60.000
Espansione interna L. 80.000
da 512 K + clock
Espansione interna L. 180.000
da 1,5 M + clock
Espansione interna L. 250.000
da 2 M + clock
Espansione interna L. 490.000
da 4 M + clock
Espansione esterna da 2 M L. 370.000
autoconfigurante; si inserisce nello slot laterale dell'Amiga
ANTIRAM L. 19.000
Permette di scollegare all'occorrenza tutte le espansioni presenti nell'Amiga tramite uno switch facilmente accessibile; facile l'istallazione senza saldature; utile per far girare alcuni giochi

Amiga 2000/3000

Espansione interna L. 280.000
da 2M espandibile a 8M
Espansione interna L. 440.000
da 4M espandibile a 8M
Espansione interna da 8M L. 759.000

Amiga 1000

Espansione esterna L. 380.000
da 2M autoconfigurante

• ACCESSORI DIGITALIZZATORI AUDIO •

SUPER SOUND GOLD L. 95.000
Digitalizzatore stereo a 4 canali per uso amatoriale e professionale, compatibile MIDI, è collegabile allo stereo di casa per digitalizzare qualsiasi suono ed eventualmente modificarlo. Banda passante 20 Mhz - Software originale e manuale dettagliato - Compatibile con i principali pacchetti software esistenti (AUDIOMASTER)
SUPER STEREO "SAMPLER PLUS" L. 150.000
Campionatore stereofonico; digitalizza da 56 Khz in mono e 38 Khz in stereo - Ingressi disponibili: audio e microfono
SOUNDMASTER Amiga + L. 200.000
AUDIOMASTER III
Campionatore stereo Hi-Fi per uso anche professionale. Completo di ingressi audio e microfoni campiona fino a 100 Khz in mono e 56 Khz in stereo

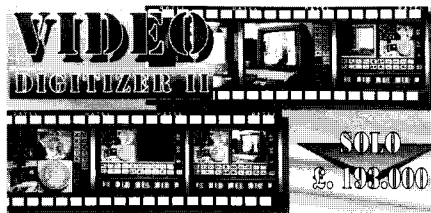
SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020+68881 a 25MHz Interna
per A500, A500+ e A2000 L. 290.000
BANG 2082 68020+68882 a 25 MHz L. 380.000
BIGBANG 25-1 68030+68882+ 1MB RAM 32 bit
ESP a 8MB Int. per A500, A500+ e A2000 L. 790.000
SUPERBIGBAND 25 68030+68882 a 25MHz con Controller SCSI-2
Esp. a 8MB per A2000 L. 890.000
1X4ZIPRAM RAM a 32bit
per BIG e SUPERBIGBAND ogni MB L. 100.000
OVER THE TOP 68040 con Controller HD SCSI-2
Esp. a 32MB RAM per A2000 L.1.490.000
OTTRAM RAM a 32bit per OVER THE TOP ogni 4MB L. 280.000

VIDEO DIGITIZER II E RGB COLOUR SPLITTER SOLO £ 322.000

FaxModem ACEEX £ 799.000
da 300 a 14.400 + Fax
Altissime prestazioni.
Compatibile con
Amiga, Atari, PC
NOVITÀ
Interfaccia Macintosh £ 100.000
+ Videotel e Correzione Errore

NEX di Antonio Ciampitti - Via Bugatti, 13 - RHO

POTRETE DIGITALIZZARE IMMAGINI DIRETTAMENTE DA OGNI VIDEOCAMERA O VIDEOREGISTRATORE

OGGI ANCHE A COLORI

- L'unità Splitter si unisce al fianco del Digitizer con l'apposita guida
- Regolazione dei segnali Rosso, Verde e Blu con controllo della saturazione per una buona qualità di ciascuna immagine
- Lo splitter viene attivato via software e viene fornito con il programma Digitizer Colour Software
- Selezione del colore o del b/n. I files possono essere registrati come Raw a 4096 colori, 8 o 32 IFF, o 16 livelli di grigio IFF
- Include controllo di editing della paletta dei fotogrammi e calcolatore per il ritocco

- Input da videocamera, camcoder o VTR (in pausa)
- Interfaccia interamente ridisegnata per una connessione con l'espansione dell'Amiga 500 o il connettore interno dell'Amiga 2000
- Ingresso standard fono e video 0,5-2,0 volts per acquisire il segnale dalla TV, videocamera o VTR
- Controllo della luminosità e del contrasto e porta passante per la versione A500
- Cattura del fotogramma in 1/50 di secondo, registrazione fino a 3 fotogrammi al secondo
- Singolo continuo update a 4, 8, o 16 livelli di grigio
- Play dei fotogrammi in avanti o indietro fino 15 fotogrammi al secondo
- Salva come Raw, IFF o sequence file
- Automaticamente si setta per il massimo numero di fotogrammi consentiti dalla memoria
- Display di 256 x 256 pixel, opzionale 320 x 256 se IFF. Editore di schermo con Copy, Cut, Brush, Paste e Undo. Effetti da menu come reverse pos/neg, compress, etc.
- Ulteriore controllo con Record, Play, Insert, Clear, Delete Frames
- Settaggio della posizione di inizio e fine del numero di fotogrammi salvati, numero di fotogrammi, loop, etc. Regolazione dell'intervallo con incrementi da 1 secondo ad 1 ora fra ciascun fotogramma. Ideale per riprendere fiori che sbocciano, il movimento della neve, effetti speciali, etc.
- Programma per eseguire inserimenti nei vostri dischi programma, anche hard disk
- Specificare la versione, se A500 o A2000.

KIKSTART 1.3 PER AMIGA 600 L. 99.000

ESPANSIONI PER AMIGA 600

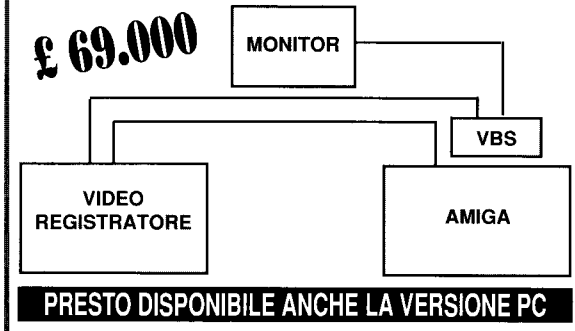
1 Mb L. 129.000
2 Mb L. 350.000
4 Mb L. 450.000

MAXIGEN GENLOCK PROFESSIONALE BROADCASTING VERSIONE JUNIOR SOLO L. 990.000

Un Genlock Professionale BROADCASTING ad un prezzo strabiliante. Straordinario Genlock Broadcast Quality, con regolazione di fase, barra passante 5,5 MHz, 7 esclusivi effetti video, cromainvert, buca il nero, negativo, positivo, solarizzazzione. RGB passante, Croma-Key...

VIDEO BACKUP SYSTEM

Questo pacchetto permette di salvare il contenuto di Hard Disk e dischetti Amiga-Dos su videocassetta, usando un qualunque videoregistratore.
All'interno di una videocassetta da 4 ore si possono salvare fino a 220 Mb di dati, programmi, utility...
Il backup di un singolo disco ha la durata di circa 1 minuto.
Potranno essere recuperati solo determinati file di backup perché il programma di gestione, tramite un apposito menù, terra conto dei giri del videoregistratore e posizionerà la testina direttamente sul file che interessa.
Per utilizzare VBS non è necessario possedere un Hard Disk.
Completo di Hardware e Software con manuale in italiano.

£ 69.000

PRESTO DISPONIBILE ANCHE LA VERSIONE PC

I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI A CAUSA DELLA FLUTTUAZIONE DELLA VALUTA

IL DSP

Una breve introduzione.

Paolo Canali

Il 1992 è stato un anno cruciale per Amiga: dopo il rinnovamento del sistema operativo, è venuto finalmente il momento per hardware di nuova concezione. Al tempo stesso, la Commodore ha deciso di allinearsi alla moda degli altri produttori e ha svelato le linee guida lungo le quali il sistema Amiga si evolverà, anche se bisogna ricordare che il successo o l'insuccesso di qualche modello potrà farle mutare.

Tra gli aspetti più interessanti, c'è l'adozione della tecnologia DSP, Digital Signal Processing, che è, in questo momento, il mezzo più promettente per dare ai Personal Computer delle caratteristiche multimediali autentiche. Ormai, i principali produttori hanno annunciato versioni a basso costo dei loro DSP, che, grazie all'enorme potenza di calcolo, costituiranno il cuore anche di altre apparecchiature elettroniche, oggi analogiche.

Il TMS320 della Texas Instruments.

IL PASSATO

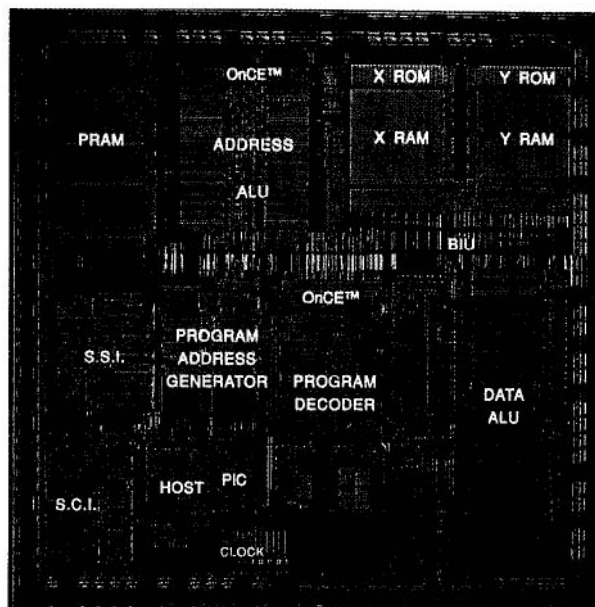
Già una quindicina di anni fa ci si era resi conto che per trasmettere e manipolare i segnali provenienti da un microfono, una telecamera o altro ancora, sarebbe stato molto vantaggioso usare la tecnologia numerica invece di quella analogica. Era sufficiente campionare il segnale, elaborare i campioni con un algoritmo, riconvertire il risultato in un segnale analogico. Tutte le basi teoriche per l'operazione erano pronte, ma purtroppo non solo i microprocessori, ma anche i grossi calcolatori dell'epoca non erano in grado di svolgere adeguatamente il compito. Per questa applicazione è necessario un dispositivo in grado di leggere dati che arrivano continuamente e a gran velocità, elaborarli in un tempo brevissimo, scriverli generalmente almeno alla stessa velocità con cui sono letti. Prima che venissero inventati i DSP, si usava la tecnologia "bit-slice" (per esempio la famiglia Am29xx). Il progettista si "costruiva" un linguaggio macchina adatto all'algoritmo da implementare, metteva insieme su una scheda tanti circuiti integrati con funzioni elementari in modo da relizzare il processore desiderato e quindi scriveva il programma. Un retaggio di questo modo di programmare è presente nel chip principale della tecnologia multimediale DVI.

IL PRESENTE

Il DSP (Digital Signal Processor), inventato da Intel alcuni anni fa, è

molto più semplice da usare, perché si collega e si programma in modo simile ad un microprocessore. Attualmente i Texas Instruments della famiglia TMS320 sono di gran lunga i più usati, seguiti dai Motorola.
Durante l'elaborazione, è necessario eseguire molte somme e moltiplicazioni su numeri complessi (cioè composti da una parte reale e da una immaginaria) e talvolta a virgola mobile. A seconda della natura dei campioni gestiti, esistono due tipi di DSP, quelli a virgola mobile e quelli a virgola fissa: volendo semplificare, si può dire che i primi (come i coprocessori matematici) manipolano numeri reali, i secondi numeri interi.
A differenza dei programmi di un normale computer, sempre avidi di memoria, i programmi 'che i DSP eseguono sono molto corti e hanno bisogno di pochissimo spazio in RAM, inoltre non fanno uso di un sistema operativo. Essenzialmente, consistono in un ciclo perpetuo che inizia, leggendo un campione da una porta di ingresso, prosegue, modificandolo mentre è nei registri (usando al più un migliaio di campioni precedenti come parametri), e termina, scrivendo il risultato in una porta di uscita.

DSP E MICROPROCESSORI

Un DSP tradizionale è molto diverso da un microprocessore, poiché è progettato per eseguire nel miglior modo possibile questo genere di compito. La prima differenza importante è il numero di bus di cui dispone. Per esempio, il DSP56001 (a virgola fissa) Motorola ha quattro bus dati e quattro bus indirizzi: bus dati X, bus dati Y, bus dati istruzioni e bus dati globale, con i relativi bus indirizzi; altri ne hanno di più. Ciò è necessario per potere prelevare i dati a velocità sufficiente: l'unità di elaborazione è in grado di prelevare in parallelo l'istruzione da eseguire, i dati temporanei e le parti reale e immaginaria dei dati da elaborare. Il set di istruzioni disponibile è sempre di tipo RISC e le istruzioni di loop, di moltiplicazione e di exception processing sono particolarmente potenti e veloci, ma quasi tutte le istruzioni matematiche e logiche agiscono solo sull'accumulatore, molto ampio. La MMU non è mai presente. Nel DSP 56001, per non usare troppi piedini, i bus indirizzi sono a 16 bit, quelli dati a 24 bit, e alcuni di questi bus non sono disponibili all'esterno del chip. Infatti, c'è un'altra differenza rispetto ai microprocessori tradizionali: internamente sono presenti una piccola RAM e una ROM, che di solito sono tutto quanto occorre per eseguire il programma. Appositi segnali e un registro permettono di selezionare quali zone di memoria devono apparire su quali bus. Un'altra importante differenza deriva dalla necessità di prelevare i dati provenienti da un convertitore A/D e trasmetterli ad un D/A. Alcuni DSP dispongono di convertitori interni, mentre quelli che ne sono privi, come il DSP56001, dispongono di linee seriali ad alta velocità standardizzate, che servono per connettersi a dispositivi ("CODEC") contenenti il convertitore e la logica di trasmissione. Esistono CODEC per segnali telefonici, per segnali video, per segnali HI-FI e così via. Sino ad oggi, i DSP sono stati impiegati da soli, magari in schede e periferiche per computer (schede video, stampanti laser, modem), ma accuratamente nascosti al programmatore: non è possibile cambiare il programma che eseguono e nei pochi casi in cui si può, ci sono problemi per far comunicare in modo efficiente la CPU principale con il DSP, a causa delle differenze architetturali che abbiamo visto. La Motorola, nei suoi DSP, incorpora ovviamente una circuiteria che consente di interfacciarli in qualche modo ad un 680x0, tuttavia si tratta di un'aggiunta posticcia ad un sistema pensato per essere usato in modo diverso, e i risultati ottenibili sono scarsi. Basta notare che un bus dati a 24 bit e uno indirizzi a 16 sono completamente diversi da quelli di un 68030.

Il DSP 56002 della Motorola.

Per integrare strettamente un DSP con una CPU è necessario che il DSP abbia la capacità di eseguire un sistema operativo (inutile in un DSP normale), che consenta di eseguire più compiti in multitasking. L'altra necessità è quella di avere almeno una coppia di bus grandi come quelli della CPU principale, in modo che il DSP possa raggiungere qualsiasi dato in memoria e non (come succede nell'Atari Falcon e nel Next) solo quelli in una piccolissima porzione dedicata.

DSP3210

Queste sono proprio le caratteristiche del DSP3210 della AT&T che la Commodore ha dichiarato ufficialmente di voler utilizzare con Amiga; di esso è disponibile anche una versione a 16 bit, il DSP1610. Nella ROM del DSP3210 è contenuto il sistema operativo multitasking VCOS, lungo circa 1500 byte, la cui controparte (VCAS) deve essere inglobata nel sistema operativo del computer. La AT&T fornisce anche dei moduli software per VCOS che eseguono compressione/decom-

Architettura del DSP 1610 della AT&T.

pressione di immagini e dati in tempo reale, eventualmente da disco rigido o da telecamera, comunicazione via modem con standard v32bis e fax, sintesi audio polifonica a 40 bit di dinamica. Ovviamente tutto ciò può essere eseguito contemporaneamente, ma per ciascuna funzione occorrono il corrispondente CODEC e la sezione analogica. Il clock è di 66 MHz e la pipeline consente di eseguire fino a nove istruzioni contemporaneamente; le istruzioni disponibili sono 63 e impiegano 60 nanosecondi ad essere eseguite. L'accumulatore ha 40 bit e i registri sono 26; il suo costo, purtroppo, è decisamente alto. A differenza di un coprocessore matematico, un DSP di questo tipo lavora completamente in parallelo alla CPU, perché si serve del proprio bus controller per accedere alla memoria, dunque la CPU è libera di svolgere altri compiti. Dal punto di vista pratico, è sbagliato credere che il DSP può servire solo per l'audio o per compiti speciali, in quanto sorpassa enormemente la velocità del coprocessore matematico e velocizzerebbe molto le operazioni di un ray-tracer, indipendentemente dalla CPU presente; oltre a ciò potrebbe servire come compressore hardware e come maxi-blitter (decine di volte più veloce e non limitato alla Chip RAM). Aggiungendo dei CODEC e i relativi moduli software, si possono ottenere le più varie funzionalità multimediali; ovviamente un CODEC costa molto meno dell'intera scheda con DSP che oggi dovremmo acquistare.

Caratteristiche tecniche del DSP3210 della AT&T.

AT&T DSP3210	
Clock	50.66 7 MHz
CicloIstruzione	60 ns a 66 7 MHz
Ciclo MAC	60 ns a 66 7 MHz
Dimensione accumulatore	40 bit
Formato floating-point	32 bit (1 segno, 23 mantissa, 8 esponente)
Registri	22 interi a 24 bit 4 floating point
Memoria dati on chip	2 RAM 4 kbyte
Memoria istr on-chip	comune con quella dati
Bus esterni dati	1 da 32 bit
Bus esterni indirizzi	1 da 32 bit
Bus interni dati/istr	1 a 32 bit
Fetch esterno	30 ns
Livelli di pipeline CPU	3
MAC	2 Cicli
Indirizzamento speciale	bit reversing
Ciclo DO hardware	
Massimo parallelismo	9 operazioni parallele
Set istruzioni	63
Istruzioni speciali	conversione intero-reale ∎ pixel-reale
Moltip floating point	60 ns
Divisione floating point	660 ns
Risposta interruzione	3 istruzioni
Interruzioni esterne	
Canali DMA	2
Timer	1 a 32 bit
Porta seriale	1
Porta parallela	1 P 8 bit
Indirizzamento a byte	
Indirizzamento a word	I
Emulazione	esterna
Pin	132
Package	PQFP
FFT 1024 punti	2.9 ms

DSP E AMIGA

Per poter sfruttare il DSP in questo modo, bisogna avere un sistema operativo che lo supporti, avere programmi che usano il sistema operativo e, ovviamente, avere una struttura hardware che consenta il multiprocessing. Fortunatamente, su Amiga tutte le condizioni sono possibili senza grossi problemi di compatibilità; dal punto di vista hardware, in particolare, siamo in nettissimo vantaggio sugli altri sistemi, perché tutte le schede sono già pensate e progettate per convivere con due processori (680x0 e blitter) e dunque restano perfettamente compatibili. Essendo un processore a tutti gli effetti, deve essere inserito nello slot CPU, che negli Amiga 600 e 1200 coincide con l'unico connettore disponibile, nell' Amiga 500 con il bus laterale, mentre nell'Amiga 4000 è già occupato: le conseguenze sono ovvie. Per sfruttarlo come velocizzatore generico basterebbe una versione di AmigaOS appositamente realizzata, purché si usino programmi che si servono delle funzioni del sistema operativo, mentre per usufruire delle funzionalità più avanzate, come la compressione video, occorrerebbero ovviamente dei programmi applicativi specifici. Questa soluzione non è possibile sui computer "IBM compatibili": per garantire la massima compatibilità con gli ambienti a 8 e 16 bit e anche per coerenza con la scelta filosofica degli utenti, che consiste nell'acquistare le funzionalità separatamente, per avere la massima libertà di scelta. I compatibili sembrano dunque orientati al concetto "un DSP per ogni scheda". Come già oggi accade, ciò significa maggiore velocità di evoluzione, ma anche spreco di risorse (e costi più alti) e conflitti tra le schede. ▲

BLOCCA IL PREZZO!

Ancora pochi giorni per approfittare di questa vantaggiosa offerta! Chi si abbona entro il 31 marzo 1993 a **AMIGA MAGAZINE**, il mensile dedicato a tutti gli utenti Amiga più completo e aggiornato,

riceverà la rivista per un anno con il **30% di sconto** sul prezzo di copertina e in più, altri **tre numeri in regalo** con un risparmio complessivo pari al **45%**. Abbonarsi è facile: basta compilare il coupon e spedirlo oppure telefonare al numero 02/66034.401 o inviare fax al numero 02/66034.482.

SCONTO GLOBALE 45% OFFERTA VALIDA FINO AL 31/03/93

SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: Gruppo Editoriale Jackson - via Gorki, 69 - 20092 Cinisello B. (MI).

SÌ DESIDERO ABBONARMI A:

INDIRIZZO PRIVATO

COGNOME E NOME ______

VIA E NUMERO ______

CAP ______ CITTÁ ______

PROV. ______ TEL. (______) ______ ANNO DI NASCITA 19 ______

TITOLO DI STUDIO: ☐ MEDIA INFERIORE ☐ MEDIA SUPERIORE ☐ LAUREA

INDIRIZZO LAVORO

DITTA O ENTE ______

VIA E NUMERO ______

CAP ______ CITTA ______ PROV. ______

TEL. (______) ______ FAX ______ TELEX ______

DESIDERO RICEVERE LE RIVISTE ☐ ALL'INDIRIZZO PRIVATO ☐ ALL'INDIRIZZO DI LAVORO

MODALITÀ DI PAGAMENTO

☐ Versamento c/c postale n°18893206 a voi intestato effettuato in data ______

☐ Carta di credito: ◯ American Express ◯ Visa ◯ Diners Club ◯ Carta Si

numero ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Data di scadenza della carta di credito ______

Data ______ Firma ______

☐ **AMIGA MAGAZINE**
abbonamento annuo (11 numeri) a **L.50.050** anziché L.71.500
IN PIÙ RICEVERÒ IN REGALO ALTRI 3 NUMERI DELLA RIVISTA

☐ **AMIGA MAGAZINE DISK**
abbonamento annuo (11 numeri) a **L.107.800** anziché L.154.000
IN PIÙ RICEVERÒ IN REGALO ALTRI 3 NUMERI DELLA RIVISTA

LA COMMODORE NELLA CITTA' ETERNA

Un incontro con la stampa e l'utenza.

Fabrizio Farenga

Lunedì 18 Gennaio 1993 alle ore 9.30 si è tenuta a Roma, nella splendida cornice dell'Hotel "Cavalieri Hilton", una conferenza stampa organizzata dalla direzione della Commodore Italiana. L'avvenimento, per certi versi molto atteso nell'ambiente "commodoriano" della capitale, ha probabilmente inaugurato un periodo di rinnovato interesse per "l'infiltrazione" nel Lazio da parte di Commodore, visto che l'area metropolitana capitolina rappresenta una delle piazze di vendita più interessanti e proficue per la linea Amiga; di contro, il Lazio è una delle pochissime regioni residue dove non esiste neanche un Commodore Point e la vendita, nonché l'assistenza, se si può così definire, è affidata ai singoli negozianti, i quali spesso non garantiscono la tutela del buon nome della Commodore, non essendo ad essa legati in alcun modo. Questo ha portato a tutta una serie di lamentele: infatti, sebbene la diffusione di Amiga sia massiccia, l'assistenza in caso di guasto, tranne rare eccezioni, lascia alquanto a desiderare (macchine in "laboratorio" per mesi, parti di ricambio che non arrivano, incompetenza diffusa) e la qualità del servizio di vendita di software professionale e di accessori è pressoché nulla (prodotti regolarmente in vendita in molti negozi milanesi vengono dichiarati inesistenti dai negozianti romani, mentre l'assistenza post-vendita è del tutto assente). Proprio una lettera-denuncia scritta e firmata da 98 utenti Amiga (soprattutto laziali), spedita alla Commodore Italiana, è stato il pretesto per questo incontro, al quale ovviamente Amiga Magazine non poteva mancare.

LA CONFERENZA

I relatori della conferenza erano tre: l'amministratore delegato della Commodore Italiana, Werter Mambelli, Carlo Zambellini, sempre della Commodore, il quale rispondeva alle domande di carattere prettamente tecnico, e Marco Marinacci, direttore di una testata informatica romana che si occupa principalmente di MS-DOS. E' proprio l'ingegner Mambelli che prende la parola per primo e inizia con una precisa e attenta descrizione della politica aziendale che la Commodore ha intenzione di seguire: essa prevede una strategia "marketing oriented",

Un momento della conferenza.

che consiste in una sorta di ammorbidimento nei confronti del mercato, offrendo ciò che esso richiede, anziché imporre nuove tecnologie per cui potrebbe non essere ancora pronto; tutto questo non si deve però interpretare come l'inizio di un periodo di stasi e di "piattezza" simile a quello che sta avvolgendo il mercato dei PC compatibili e che spinge esclusivamente verso un ribasso incontrollato di prezzi e, conseguentemente, di qualità (una vera e propria corsa al massacro secondo molti), ma come l'avvio di "un'epoca" di stimolanti miglioramenti della linea Amiga che lega l'introduzione di importanti innovazioni a specifiche esigenze di mercato.
Proprio prendendo spunto da alcuni passi della lettera, Mambelli ha poi continuato il suo discorso, delineando i traguardi che la Commodore intende raggiungere nel settore vendita e assistenza; fino a poco tempo fa, si affidava a una rete di singoli rivenditori, non chiaramente specializzati, che assicuravano un basso livello di qualità e di servizio, inaccettabile per una macchina ad alto contenuto tecnologico, quale è Amiga.
Oggi invece si tende a diversificare il settore vendite in due rami principali: il primo è dedicato al grande pubblico, a coloro cioè che vogliono acquistare Amiga per usarlo senza grandi pretese per gioco o per hobby; in questo caso si punta a una linea di distribuzione "giovane" e dinamica, affidata a grandi e medi negozi che trattano Hi-Fi, videoregistratori ed elettronica di consumo in genere, nonché (sebbene in Italia questo mezzo sia ancora poco diffuso) alle "grandi superfici", ossia a quei grossi complessi di vendita che trattano ogni tipo di merce; proprio quest'ultimo mezzo è quello che si sta diffondendo maggiormente nel resto d'Europa, dove già esistono "ipermercati" dedicati esclusivamente al mondo informatico ed elettronico, quasi fantascienza qui da noi. Il secondo, più specialistico e attento alle esigenze dell'utente evoluto e dei professionisti, si identifica attualmente con i Commodore Point e dovrebbe fornire una assistenza qualificata e competente a tutti coloro per i quali Amiga non serve solo a giocare. Si tratta di proposte interessanti e adeguate ai futuri piani di espansione Commodore, ma che, come al solito, si scontrano spesso con le inefficienze tipiche del "pianeta Italia".

LE DOMANDE

Terminata la parte introduttiva, sono cominciate le domande, poste anche da persone che non avevano contribuito alla stesura dell'ormai famosa lettera, e che pure ricalcavano spesso argomenti e lagnanze già presenti in essa, quasi a riprova del fatto che le opinioni di quei 98 utenti sono diffuse in una buona parte della comunità Amiga.
Si lamentava, ad esempio, il fatto che, anche presso i più grandi rivenditori specializzati, è difficile trovare prodotti Commodore, come la scheda acceleratrice per Amiga 2000, A2630, o la multiseriale, A2232; talvolta, tali prodotti vengono dichiarati addirittura inesistenti perfino dai Commodore Point. La risposta, fornita dallo stesso Werter Mambelli, attribuiva la colpa di queste inefficienze al fatto che i commercianti hanno margini di guadagno maggiori sui prodotti costruiti da "terze parti", essendo questi più concorrenziali grazie a procedure di produzione burocraticamente più snelle (non si è obbligati a fornire distribuzione, assistenza e documentazione a numerose consociate sparse in tutto il mondo, al contrario di quanto accade per la Commodore) e al fatto che, anche tecnicamente, si tratta in molti casi di prodotti più economici (a scapito ovviamente della compatibilità e dell'affidabilità, il che però non sempre crea grossi problemi a livello amatoriale).
Altro grave problema è la difficoltà nel reperire software professionale recente e tradotto in italiano (perlomeno per la documentazione); ciò è in parte dovuto al fatto che i negozianti, per assicurarsi margini di guadagno elevati (nonché ripagarsi delle spese e proteggersi dalle perdite dovute alla pirateria) sono spinti a proporre al pubblico prezzi molto alti rispetto ai quelli stranieri; inoltre, per mantenere attivo un servizio di supporto efficiente, è necessario vendere una certa quantità di prodotti, cosa che in Italia è assicurata solo dal software ludico.
Altri interrogativi riguardavano l'ultimo modello di Amiga, il 1200, il

quale è ancora venduto senza HD interno (e l'installazione da parte dell'utente invalida la garanzia) e non contiene né il manuale ARexx, né quello AmigaDOS. Si rispondeva che la Commodore ha già previsto un kit contenente un hard disk IDE e il software necessario: questo potrà essere montato dai centri assistenza senza invalidare la garanzia e addirittura gratis (in altre parole, il prezzo del kit comprende anche le spese di montaggio); per quanto riguarda la manualistica, il manuale ARexx è già disponibile, mentre quello dell'AmigaDOS dovrebbe esserlo fra breve. Non abbiamo però ulteriori ragguagli sul modo in cui gli utenti possono venirne in possesso.

Il rappresentante di una ditta interessata all'uso di Amiga per la produzione di info-point da situare in luoghi pubblici lamentava invece la cronica mancanza di informazioni, tecniche e non, riguardo l'accoppiata Amiga/touch-screen, dimostratasi molto valida e funzionale durante le dimostrazioni presso lo stand Commodore ai passati SMAU; non si hanno notizie riguardo ad una sua eventuale compatibilità con il sistema video PAL e poi, essendo collegabile esclusivamente alla porta seriale, ci si scontra nuovamente con l'introvabilità della sopracitata scheda multiseriale Commodore. La risposta fornita da Zambellini non migliorava la situazione, poiché costituita sinteticamente dai seguenti tre punti: non esiste, o non è noto, al momento, un driver PAL per il sistema touch-screen; quest'ultimo è pilotabile esclusivamente tramite porta seriale; essendo un prodotto non Commodore questa non è al corrente dei futuri piani di sviluppo.

Altra nota dolente segnalata dal pubblico in sala, è la totale mancanza di supporto post-vendita per quanto riguarda l'aggiornamento, l'upgrade e il rinnovamento del parco macchine esistente: neanche gli utenti dell'ex-ammiraglia A3000 hanno mai ricevuto una benché minima proposta di trade-in (tipo passaggio da A3000 a A4000), l'avviso dell'uscita di una nuova revisione di sistema operativo o un semplice opuscolo descrivente i nuovi prodotti disponibili.

La Commodore rispondeva che ciò era stato fatto solo per gli utenti CDTV e che si stava provvedendo affinché, in futuro, tutti i possessori di macchine dal semi-professionale in su ricevano un depliant perlomeno ogni anno.

Noi, ce lo auguriamo.

IL RESTO

Dopo una breve pausa, l'ingegner Mambelli riprendeva il discorso, riallacciandosi alla lettera che aveva dato origine all'incontro: le numerose proposte di upgrade e trade-in offerte dalle varie consociate Commodore all'estero (soprattutto negli Stati Uniti) spesso non possono essere effettuate qui in Italia per motivi burocratici di vario genere, quindi è molto improbabile che, anche in futuro, potremo restituire, ad esempio, il nostro Amiga 3000 per avere un 4000 pagando una semplice differenza di prezzo. Inoltre, il decantato Gold-Service Statunitense che, a seconda del tipo di contratto sottoscritto, assicura una assistenza completa e a domicilio delle macchine 24 ore su 24, 365 giorni all'anno, nel nostro paese sarà difficilmente attuabile ad un prezzo concorrenziale, a causa della scarsa diffusione dei personal computer, che non assicurerebbe margini di guadagno adeguati.

Per quanto riguarda la promozione, fino ad oggi la Commodore ha investito la maggior parte del suo budget pubblicitario nel mercato "Consumer": l'abbiamo visto tutti, grazie agli spot degli Amiga 600 (i noti "Perché non te lo compri?"), ma è prevista una inversione di tendenza per il '93, quando si tenterà di spingere le nuove macchine di fascia alta. Fino ad oggi non è stato necessario andare oltre al semplice comunicato stampa per dare fondo alle scorte di Amiga 4000 e di Amiga 1200 e si procederà a una vera campagna informativa di massa solo quando la produzione delle nuove macchine si sarà adeguata alla incalzante richiesta.

Al termine del dibattito, c'è stato il tempo di scambiare alcune parole in forma quasi privata con i vari relatori; vediamo quali informazioni siamo riusciti a carpire: il fatturato della Commodore Italiana è dovuto per il 25% alle vendite di CDTV e di sistemi MS-DOS (in crescita negli ultimi mesi), per il 10% a quelle del C64 (ancora vivo e vegeto) e per il 65% ad Amiga. Di quest'ultimo, 1'85% è dovuto al mercato consumer e il 15% a quello di fascia alta. La Commodore comunque si propone di raddoppiare quest'ultimo valore entro la fine del '94. In Italia sono state vendute ad oggi 18.000 CDTV ed è prevista, al più presto, una nuova versione del prodotto. Entro la fine dell'anno dovrebbero essere disponibili nuovi Amiga, probabilmente anche un modello di fascia media che copra il "vuoto" creatosi tra A1200 e A4000. Non è previsto invece alcun Amiga portatile, da parte di Commodore, ma in compenso, come è ormai noto, è prevista una nuova versione del chip set, il supporto per il DSP (Digital Sound Processor) e per l'RTG (Re-Targetable Graphic) ormai attesissima da tutte le case produttrici di schede video per Amiga.

In ultimo, il Video Toaster PAL esiste e "funziona"; è però possibile che non venga mai immesso sul mercato a causa dei problemi dovuti all'estrema sensibilità alle interferenze che si palesa nel modello PAL. In pratica, basta avvicinare una radio a transistor al Toaster PAL per distorcere l'immagine. Le difficoltà incontrate nel tentativo di adattare un apparecchio così sofisticato, progettato inizialmente solo per l'NTSC, al nostro sistema video non sono semplici da risolvere ed è necessario un grosso sforzo ingegneristico (nonché economico) per riuscire infine a ricevere la necessaria certificazione anti-interferenze.

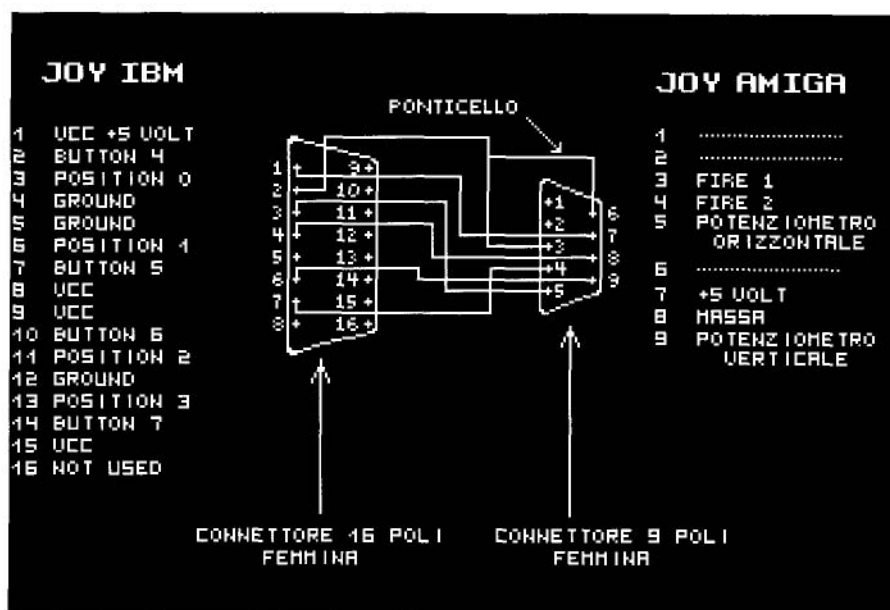
L'appuntamento per un nuovo incontro, al fine di verificare l'andamento della situazione è fissato comunque per il prossimo anno: non mancheremo di tenervi informati. ▲

JOYSTICK ANALOGICO

Mano al saldatore e...

Gabriele Ponte

"Aerei nemici in avvicinamento...!! Si richiede un intervento immediato altrimenti la vostra base sarà presto ridotta in un cumulo di macerie ! Il vostro caccia vi attende sulla pista armato sino ai denti. Un controllo alla mappa e poi via con i post bruciatori... Una domanda mi assale: ma non è finita la contrapposizione dei blocchi Est e Ovest? Tuttavia non c'è tempo di pensare, il nemico è già a tiro: faccio partire un missile aria-aria...". Il livello di realismo raggiunto dai simulatori di volo ha sempre esercitato un'attrattiva fatale soprattutto nella fascia adulta degli utenti di personal computer e anch'io, che pur considero le guerre come una prevaricazione della forza bruta sulla ragione e il dialogo, mi trovo spesso a sfrecciare con un caccia sopra un territorio nemico, magari con il radar in avaria e con poco carburante nel serbatoio. La ricetta vincente dei simulatori sta proprio nel coinvolgimento personale dell'utente, al quale è richiesta una buona padronanza del mezzo e delle sue capacità di offesa e di difesa, unitamente ad una certa capacità strategica nella scelta della via migliore per raggiungere un dato obiettivo. Il controllo dell'aereo avviene generalmente effettuato tramite il Joystick, mentre il radar, il motore e le contromisure elettroniche possono essere attivati mediante la tastiera. Siccome alcuni recenti simulatori presentano anche un'opzione per il Joystick analogico, mi sono messo subito alla ricerca di tale periferica in vari negozi specializzati. Le risposte dei negozianti erano delle più disparate e nella maggior parte dei casi ridicole, ma in una cosa concorda-

vano: tale periferica era disponibile solo nella versione per computer IBM compatibili! Andiamo per gradi: qual è la differenza tra un joystick analogico e uno digitale? Quale influenza ha sul mezzo da noi pilotato? La struttura esterna delle due periferiche è sostanzialmente identica, tuttavia, mentre quella digitale dispone di microswitch (interruttori) che permettono solo due stati logici (onloff), quello analogico racchiude al suo interno due potenziometri che permettono di restituire alla porta joystick tutta una serie di voltaggi a seconda dello spostamento della leva del Joystick stesso. Per essere più chiari, mentre il primo si comporta come un interruttore elettrico, il secondo è paragonabile al regolatore di volume di un impianto stereo.
In pratica, se disponiamo di un joystick analogico e il programma che utilizziamo prevede l'uso di tale periferica, avremo una maggiore padronanza del mezzo nelle quattro direzioni di movimento: potremo, ad esempio, spostare di qualche millimetro la leva a sinistra e vedere il nostro aereo inclinarsi leggermente per cominciare la virata, oppure eseguire un tonneau (avvitamento) se agiremo più drasticamente su tale comando. Ma tale periferica può rivelarsi ancora più indispensabile nelle manovre complesse, quando cioè ad una virata lenta dovremo far corrispondere anche una cabrata molto accentuata per correggere la normale perdita di quota dell'apparecchio; oppure in fase di atterraggio, quando, a causa della bassa velocità, dobbiamo trimmare la cabrata del veivolo (a questo proposito i due trimmer X e Y presenti su tutti i joystick analogici per la centratura dello stesso possono rivelarsi indispensabili). A questo punto vi chiederete: ma perché soffermarsi così tanto su un prodotto non disponibile per Amiga?
Ora lo capirete: aprite il manuale utente dell'Amiga e andate all'appendice A8 che descrive il connettore del joystick: scoprirete che i pin 5 e 9 della porta abilitano alla lettura dei valori X e Y dei potenziometri!
Il gioco è fatto! Procuratevi un normale Joystick IBM compatibile (35.000 lire circa), due connettori femmina da 9 pin e 16 pin con rispettivi coperchi di protezione (4.000lire circa), un cavetto che abbia almeno 6 fili elettrici isolati al suo interno, un saldatore e dello stagno.
Seguendo lo schema di figura 1, prendete la femmina a 16 poli e riempite di stagno i pin 1, 2, 3, 4, 6 e 7 (dalla parte interna, si intende). Poi prendete la femmina a 9 poli e fate la stessa cosa coi pin 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Questo permette una miglior tenuta dei fili che verranno inseriti al loro interno. Prendete il cavetto e spelate i 6 fili da entrambi i capi per circa due millimetri e, dopo averli arrotolati (in modo da non aver dei pezzi di filo che sporgano pericolosamente), disponete sulla punta degli stessi una leggera passata di stagno.
A questo punto, seguendo lo schema, cominciate a collegare i cavetti ai due connettori, tenendo la punta del saldatore appoggiata al pin e infilando il filo stesso nello stagno disciolto. Siccome la plastica che fissa i vari pin del connettore tende a sciogliersi con il surriscaldamento del pin stesso, utilizzate un saldatore di bassa potenza (15130 Watt), pena il distacco del pin dal connettore. Il ponticello che va dal pin 3 al pin 6, da effettuarsi tramite cavo schermato, serve per inviare il comando di fuoco anche al pin 6, e quindi ad aumentare la compatibilità di funzionamento con i vari programmi. Ultimata questa operazione controllate almeno due volte di aver effettuato i collegamenti come dallo schema riportato in figura (quando acquistate i connettori, cercateli con la numerazione dei pin da entrambi i lati). Controllate inoltre che degli spezzoni di filo o di stagno non vadano a toccare altri pin del connettore: per buona sicurezza conviene isolare i vari pin con del nastro adesivo ed eventualmente controllare i collegamenti con un tester. Applicate i morsetti antistrappo e richiudete i connettori con i loro gusci protettivi. Il lavoro è concluso: non resta che inserire la presa a 16 poli nel connettore del joystick analogico e infilare quella a 9 poli nella presa Joy 2 di Amiga. Quanti programmi prevedono l'uso di un joystick analogico? Il software ludico in mio possesso mi ha permesso di utilizzare tale periferica solo con F15 II della Microprose, con il più recente Birds of Prey della Electronic Arts (si attiva con il tasto 0) e con Gran Prix Formula One (connesso in porta 2 e non in porta 1). La mia soddisfazione è comunque stata enorme soprattutto con Birds of Prey, che mal si controlla con un normale joystick digitale. Tuttavia, anche con

Formula One, è tutta un'altra guida: si ha un controllo molto più graduale del mezzo sia in accelerata che in sterzata. Una domanda sorge immediata: perché solo ora i programmatori scoprono che esiste tale possibilità anche su Amiga e perché non viene esteso il suo uso anche nei platform, visto che questo tipo di joystick si rivela essere molto più robusto a livello costruttivo e meno sensibile alle sollecitazioni degli "smanettoni" che non il suo parente digitale? Anche a livello di programmazione, la lettura di quello analogico si rivela essere molto più semplice e malleabile. Ad esempio, se stiamo programmando un simulatore di volo (tanto per cambiare) e vogliamo far corrispondere una cabrata al movimento indietro del joystick, nel caso utilizzassimo un joystick digitale, dovremmo riservare una variabile il cui incremento, ad ogni ciclo di programma, va a sommarsi a quello che corrisponde alla cabrata sino a quando non rilasciamo la leva stessa, mentre nel caso del joystick analogico basta leggere il valore contenuto nel registro hardware del potenziometro verticale per sapere già se il joy è stato mosso in su oppure in giù, e di quanto è stato mosso. Se qualcuno di voi sta sviluppando un programma e intende utilizzare questa periferica, la procedura è la seguente:

1) si azzera il contatore POTGO all'indirizzo $DFF034 usando il valore $0001
2) si lasciano passare almeno 16.6 millisecondi per permettere ai condensatori di caricarsi
3) si legge l'indirizzo $DFF014 per l'asse delle X e l'indirizzo $DFF015 per quello delle Y, se il joystick sta in porta 2, oppure gli indirizzi $DFF012 e $DFF013 se sta nella porta 1.
Se utilizzate AMOS, dovrete inserire le seguenti righe di programma:

```
POKE $DFF034,$1 : REM azzero
e faccio partire il contato-
re
WAIT 1 : REM attendo 1/50 di
secondo oppure inserisco
delle righe di
programma prima di leggere
il valore del Joy
X = PEEK ($DFF014) Y = PEEK
($DFF015)
```

Con il joystick da me utilizzato (Anko) i valori restituiti variavano da 0 a 50, con un valore di 16 nella posizione centrale sia della leva joystick, sia dei due trimmer di regolazione. Secondo l'Hardware Reference Manual di Amiga, i potenziometri non devono superare il valore di 528 KOhm (di regola si utilizzano 470 KOhm +/- 10%).
Ma ritorniamo al nostro volo e a dove l'avevamo lasciato: anche l'avversario ci ha inquadrati e ci ha tirato un paio di missili con guida agli infrarossi!! Non ci resta che fare una virata stretta, mollare una scarica di spezzoni incendiari (flares) e infilarci nelle nuvole soprastanti.... ▲

SNAPSHOT! PRO E VIDEO +

Due digitalizzatori video sul banco di prova.

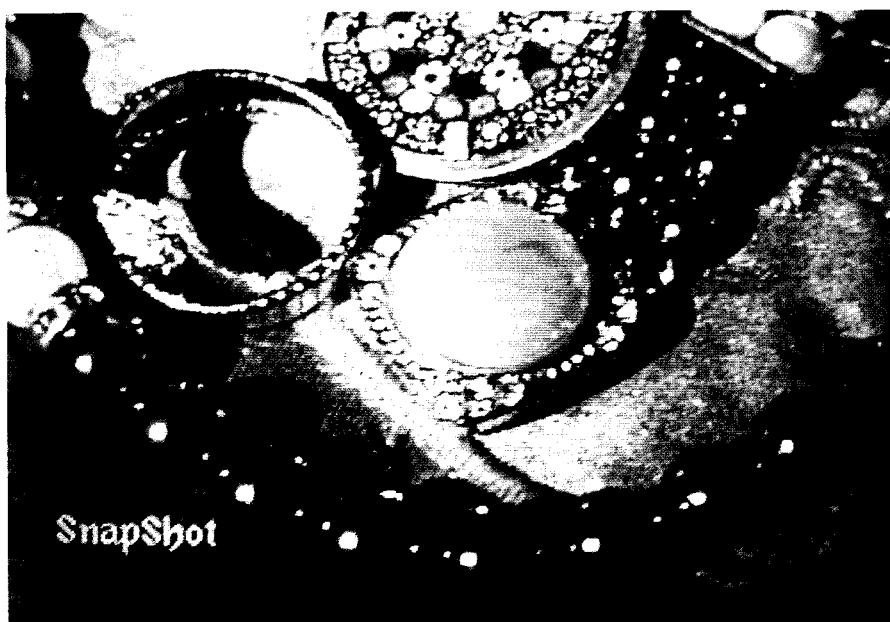
Gabriele Ponte

Nel mondo delle periferiche Amiga, così come nel software professionale, la continua rivalità tra le ditte produttrici porta al rovesciamento di quelli che sino a ieri erano considerati i punti basilari di riferimento e di confronto per l'affermazione di un nuovo prodotto sul mercato.
In questo contesto, lo Snapshot-PRO della Videotechnik (Wanfried - Germania) porta un duro attacco al re dei digitalizzatori video in tempo reale, ovvero al Frame Grabber 2.0, sia per la qualità dell'output fornito che del software di supporto, sia per il prezzo, decisamente inferiore.
Il Video + della PG Elettronica di Torino si colloca invece nella fascia media dei digitalizzatori lenti che non richiedono l'uso di filtri colore (tipo Videon 3.0), in quanto incorpora al suo interno uno splitter RGB.

SNAPSHOT!

La Videotechnik mette a disposizione, con la serie Snapshot!, un insieme di periferiche, acquistabili separatamente, dedicate alla gestione dei segnali video. Eccole:

PRO: digitalizzatore bianco/nero in tempo reale;
RGB+: splitter che permette di dividere il segnale composito nelle tre componenti colore;
Sync: aggiunge un segnale di sincronismo alle tre componenti colore;
Studio+: dotato di vari ingressi video e audio, permette di trattare anche i segnali S-VHS; dispone, oltre che dell'uscita video e audio, di un controllo remoto e di un'uscita parallela.

Una schermata ripresa dalla telecamera con lo Snapshot!.

Anche da videoregistratore lo Snapshot! evidenzia tutta la sua potenza.

La configurazione da noi testata comprendeva lo splitter RGB+ e il PRO, provati su un Amiga 500 1.3 con espansione RAM da 1.5 MB.

CONFEZIONE

Come già rilevato in altre occasioni, i prodotti in arrivo dalla Germania, dentro ad una confezione di cartone grezzo, racchiudono spesso una tecnologia avanzata e una robustezza di costruzione che non si riscontra in altri prodotti europei o americani: la struttura è in alluminio con i bordi stondati; le manopole, di discrete dimensioni, permettono una buona manovrabilità; le serigrafie sono di livello professionale, mentre i cavi di collegamento video sono dotati di jack dorato per una migliore conducibilità elettrica. Unico neo riscontrato è che la presa del cavo parallelo da collegare ad Amiga non è dotata del normale guscio con viti per un più sicuro ancoraggio al computer.
Gli alimentatori inclusi sia nel digitalizzatore che nello splitter, anche se di basso profilo rispetto agli apparecchi che devono alimentare, evitano di sovraccaricare l'alimentazione del computer o di dover provvedere all'acquisto separato degli stessi, come spesso accade con altre periferiche di questo tipo.
Il manuale in lingua inglese (presente nello Snapshot! PRO e non nello Splitter), contenuto in un raccoglitore ad anelli di ottima fattura, non è aggiornato rispetto alla versione del software incluso nella confezione. Le nuove funzioni disponibili sono spiegate in vari file in tedesco presenti sul dischetto; la Videotechnik provvederà ad inviare agli utenti registrati gli aggiornamenti del manuale in inglese appena disponibili.

INSTALLAZIONE

Le operazioni di installazione, da effettuare a computer e periferiche spente, sono le seguenti:

a) si collega il digitalizzatore alla porta parallela di Amiga;
b) tramite il cavo a 8 prese DIN si collegano le tre uscite RGB dello splitter e quella del segnale composito ai rispettivi ingressi del digitalizzatore;
c) si collega la telecamera o il videoregistratore all'ingresso composito dello splitter;
d) si possono collegare, inoltre, sino a quattro ingressi audio, che possono aiutare nella ricerca del punto di partenza della digitalizzazione, quando non si disponga di un monitor o di un televisore che riescano a visualizzare sia il segnale proveniente da Amiga che quello videocomposito proveniente dalla sorgente video; se avete un monitor Commodore 1084, potete visionare entrambi i segnali premendo il tasto CVBS/RGB presente sul frontalino del monitor, ma anche se utilizzate un televisore con almeno due ingressi video il problema non sussiste, in quanto, con il telecomando, potete selezionare alternativamente l'ingresso antenna collegato al videoregistratore oppure l'ingresso SCART collegato al computer;
e) si provvede al collegamento dei due alimentatori alla corrente di rete.

L'HARDWARE

Come precedentemente accennato, l'hardware da noi testato era composto da due periferiche distinte: l'RGB +, uno Splitter che accetta un segnale videocomposito in ingresso e lo scompone nelle tre componenti colore da inviare al digitalizzatore; sul frontalino di comando, oltre all'interruttore, troviamo un potenziometro per la saturazione del colore; e PRO, il digitalizzatore vero e proprio, capace di campionare immagini in bianco/nero o a colori (se collegato allo Splitter); sul suo frontalino sono presenti i seguenti controlli:

- "Black" e "White": sono due potenziometri che permettono di regolare la saturazione e la luminosità dell'immagine;
- "Lace": un potenziometro che permette di sincronizzare il digitalizzatore con il segnale dei due semiquadri (linee pari e dispari) della sorgente video, da regolare solo quando si vogliono campionare delle schermate interlacciate (in caso contrario, il software rifiuta di procedere nel processo di acquisizione dell'immagine); il perfetto sincronismo viene evidenziato dal lampeggio di un led giallo e quindi la taratura risulta immediata;

La configurazione testata comprendeva lo Snapshot! PRO e lo Splitter RGB.

- l'interruttore di accensione e la spia che segnala la presenza di un segnale video in ingresso.

IL SOFTWARE

I due programmi di gestione del digitalizzatore (versione per 68000 e per 68020/68030) sono quanto di meglio ci si poteva aspettare per ottenere il massimo dai vari formati grafici di Amiga (tranne per il Productivity dell'ECS) nel minor tempo possibile.
Oltre alla velocità di cattura di un'immagine, di per sé già elevata trattandosi di un digitalizzatore in tempo reale, rendono questo programma il non plus ultra tra quelli disponibili attualmente sul mercato, la possibilità di campionare una schermata nel formato e nel numero di colori richiesti, quella di creare animazioni e di salvarle in formato ANIM 5, oppure in singoli file, con il bilanciamento cromatico effettuato tramite istogramma (anch'esso in tempo reale) e, infine, la possibilità di controllare l'avanzamento del nastro di una telecamera o di un videoregistratore (tramite un cavo ordinabile separatamente alla Videotechnik).

MENU

Mediante il menu Project si può salvare, caricare o cancellare un'immagine normale (anche in overscan o in formato RAW), un'animazione o una palette di colori, oltre a inviare la schermata alla stampante.
Nel menu Digitizer troviamo invece una serie di comandi che permettono di selezionare il modo colore o bianco/nero, la digitalizzazione continua o di singoli fotogrammi (da non confondere con l'animazione), la possibilità di catturare quattro volte la stessa immagine (sovracampionamento), qualora la sorgente video o il nastro non siano di buona qualità; è attivabile inoltre un modo di digitalizzazione rapida che disabilita la visualizzazione dello schermo durante il processo di campionamento e costruzione della nuova immagine.
Troviamo poi il menu Resolution nel quale possiamo scegliere il formato dello schermo: oltre ai normali formati supportati da Amiga (escluso il Productivity), troviamo pure il quarto di formato (176x138) che permette di sviluppare animazioni abbastanza lunghe (dipende dalla memoria disponibile) senza occupare uno spazio smisurato sulla memoria di massa (il dischetto sul quale salveremo l'animazione, per intenderci).
Nel menu Depth potremo scegliere il numero di colori che comporranno la schermata: se digitalizziamo in bianco e nero, possiamo selezionare da un minimo di 2 ad un massimo di 46 tonalità di grigio (ottenute utilizzando anche i verdi e i blu non saturi e quindi più vicini ai grigi); se invece digitalizziamo a colori, potremo scegliere tra 4/8/16/27/32/64/4096/4096+16 colori.
Nello stesso menu troviamo i comandi per modificare le tonalità dei colori della tavolozza, per fissare la tavolozza stessa durante il processo di digitalizzazione (utile se dobbiamo campionare una serie di schermate con le stesse tonalità di colore) e per assegnare alla tavolozza una configurazione preimpostata dal programma (negativo, reverse, antico, falso, arcobaleno e spettrale).
Sempre nel menu colore troviamo il comando Histogram Level: sotto questo nome innocente si cela uno dei comandi la cui enorme potenza, non riscontrabile in altri programmi, è legata all'esperienza e all'occhio dell'operatore. Il comando permette infatti di selezionare la soglia di ricerca di un nuovo colore da inserire nella tavolozza: se durante il processo di costruzione della stessa, viene trovato un colore che rientra nella soglia da noi impostata, ma esiste già un colore simile, esso non verrà aggiunto alla tavolozza di colori. Se la soglia viene impostata con un valore elevato, solo i colori molto diversi tra di loro verranno presi in considerazione; in questo modo, a secondo dell'oggetto ripreso, saremo noi che decideremo la quantità di sfumature da salvare. Possiamo quindi caricare delle schermate in formato RAW (cioè a 16,8 milioni di colori) e farle rielaborare dal software dello Snapshot! per ottenere un bilanciamento ottimale dei colori sia per il numero che per le sfumature.
Un altro comando molto utile è Histogram Area che permette di calcolare la tavolozza di colori solo su una zona dell'intera schermata.
Segue poi il menu Set Remote Unit, mediante il quale possiamo scegliere il metodo di pilotaggio delle fun-

zioni di avanzamento, stop, ecc. della sorgente video collegata (se, ovviamente, disponiamo del cavo di collegamento, che si può ordinare direttamente alla Videotechnik, e della presa remote sul video).
Il menu Sequencer rappresenta un altro punto di forza del software: attivando l'opzione Sequencer Activity si apre una finestra i cui cursori permettono di posizionarsi su un fotogramma e i cui pulsanti consentono di far iniziare o terminare la digitalizzazione da un determinato fotogramma. Dapprima ci viene richiesta la destinazione di tale animazione e la lunghezza, in numero di fotogrammi: l'opzione Memory Fast o Chip è la più veloce da utilizzare, ma per sequenze molto lunghe, oppure in mancanza di memoria, è indispensabile utilizzare la seconda o la terza opzione, che creano un apposito spazio su hard disk oppure su dischetto per ospitare la sequenza stessa.
I sottomenu che riguardano l'animazione sono i seguenti:

- First Picture, che permette di selezionare la digitalizzazione manuale oppure secondo la rilevazione di movimento, nel senso che, essendo il digitalizzatore in grado di rilevare le differenze tra il fotogramma precedente e quello successivo, se queste risultano superiori alla soglia da noi impostata, il fotogramma verrà salvato per passare poi, automaticamente, a quello seguente.
- Next Picture, che, oltre alle due opzioni del caso precedente, dispone di una terza opzione che permette di digitalizzare i vari fotogrammi secondo un intervallo di tempo da noi impostato.
- Set: qui è possibile modificare vari paramatri, tra i quali la velocità di visualizzazione dell'animazione, il livello di rilevamento di movimento, il ritardo di digitalizzazione tra i vari fotogrammi, il numero di buffer da riservare su disco se non si utilizza la RAM per immagazzinare la sequenza, ecc.
- Play, che permette di selezionare il modo di visualizzazione dell'animazione, per esempio il Ping-Pong.

Se disponete di un videoregistratore con Jog/Shuttle potrete sfruttare al meglio le potenzialità dell'animazione, tanto che si stenterà a riconoscere il filmato dall'animazione stessa: in questo modo ho ripreso un sasso appeso ad un filo di nylon facendolo ruotare su se stesso per farlo sembrare un meteorite e il risultato è stato veramente stupefacente!
Segue poi il menu Histo che comprende Black & Wite Limits, B&W Histo 64, B&W Histo 256 e Color Histo: sono sottomenu che permettono di visualizzare le componenti di bianco e di nero presenti nella schermata da digitalizzare e la saturazione delle componenti RGB nel caso di schermata a colori; tramite i potenziometri presenti sul digitalizzatore, è possibile modificare le varie componenti e quindi ottenere una perfetta bilanciatura della schermata da digitalizzare in un tempo molto breve (al contrario di altri programmi che permettono di vedere l'istogramma solo dopo che abbiamo ripreso la schermata stessa).
Arriviamo quindi al menu Extras, in cui troviamo: Multi Channel 4, mediante il quale vengono visualizzati contemporaneamente i 4 ingressi video; Multi Picture 4 che permette di dividere lo schermo in quattro porzioni che contengono fotogrammi consecutivi in ordine di tempo; Multi Picture 16, che funziona come il precedente, ma con lo schermo diviso in 16 porzioni; Filter, che permette alcuni tipi di filtratura dell'immagine (smoothing, low sharp, high sharp, rilevamento dei bordi e negativo).
Per finire, troviamo Preferences, in cui possiamo impostare la posizione dello schermo, la grandezza dello schermo con i comandi del software e quella del video, i messaggi di sistema, la posizione del menu rispetto alla schermata digitalizzata, l'apertura o la chiusura dello schermo del Workbench, ecc.
Spero che questa rapida carrellata sui principali comandi disponibili abbia reso l'idea: la completezza del software, unitamente all'elevata qualità dell'output fornito dall'hardware, non può che entusiasmare anche l'utente più esigente.
Il rapporto qualità/prezzo è quindi più che soddisfacente, sia con l'uso di una telecamera sia con un videoregistratore di mediocre qualità: ho provato anche a noleggiare delle cassette video molto vecchie e, nonostante il fermo immagine non

Una schermata ripresa dalla telecamera con Video +.

La confezione comprende un manuale in lingua italiana.

fosse dei migliori, la schermata finale risultava praticamente priva di disturbi di ogni sorta.
Per l'utente avanzato e per il programmatore si possono trovare, sia nell'appendice del manuale, sia sul dischetto fornito dalla casa, delle routine in C (Lattice e Aztec) e in assembler che offrono degli esempi su come ricevere e interpretare i dati provenienti dal digitalizzatore.

VIDEO + DELLA PG ELETTRONICA DI TORINO

Si tratta del modello della casa torinese che fa seguito ai ben noti Audio/Video Digitizer dotati di splitter per la separazione delle componenti RGB.
In questo caso lo splitter è stato incorporato nel digitalizzatore stesso che è quindi composto da un unico contenitore in materiale plastico dal quale fuoriesce il cavo di collegamento alla porta parallela di Amiga.
L'alimentazione viene prelevata dal computer e quindi non necessita di alimentazione esterna.
Sul frontalino di comando troviamo due potenziometri e un deviatore che permette di visualizzare sul monitor l'immagine della sorgente video o quella proveniente dal computer.
Dei due potenziometri, il primo serve a regolare il livello di ingresso (in pratica svolge le funzioni di contrasto), mentre il secondo serve a regolare la saturazione del colore.
E' dotato anche di ingresso Super-VHS oltre che di normale ingresso videocomposito, a differenza dei precedenti modelli della casa.
Il software, nonostante il look più attraente, non apporta grosse innovazioni rispetto al precedente, se non nel supporto di schermi in overscan, nell'effetto di sharp e nella possibilità di salvare una schermata in formato RAW, cioè con dati a 16,8 milioni di colori.
Il formato degli schermi varia da un minimo di 320x200 ad un massimo di 736x566; il numero di colori può essere di 16 per il bianco e nero, mentre per il colore si può scegliere tra 16/32/4096/4096+ (mancano cioè i 4/8/64 colori, che richiedono quindi di salvare il buffer in memoria in formato RAW e di convertire i dati mediante altro software di supporto).
La qualità dell'output rientra nella fascia dei digitalizzatori di medio livello (tipo Videon 3.0), anche se il prezzo è leggermente inferiore a quest'ultimo.
Tirando le somme di questa prova su strada si può certamente fare un grosso elogio allo Snapshot! della Videotechnik, che consigliamo vivamente all'utente più esigente oppure al programmatore che debba sviluppare numerose animazioni in tempi limitati, in quanto permette di abbattere drasticamente i tempi di lavorazione del prodotto finale e con un risultato qualitativo decisamente professionale.
I prodotti presi in esame in questo articolo sono stati gentilmente concessi da NEWEL srl - Via Mac Mahon 75 - Milano Tel. 02/39260744

SCHEDE TECNICHE

Snapshot! PRO

Costruttore: Videotechnik (Germania)
4 ingressi video BAS/FBAS (max.2V pp)
4 ingressi audio (max.5V pp)
1 uscita videocomposito 1.5 V pp
1 uscita audio
1 uscita Remote (60 Ohm)
1 uscita per la porta parallela
Alimentatore esterno fornito nella confezione

Snapshot! RGB Splitter

1 ingresso videocomposito (max.1.1V pp)
3 uscite video (le tre componenti RGB)
1 uscita video
Alimentatore esterno fornito nella confezione
Prezzo complessivo: 950.000 lire.

Video +

Costruttore: PG Elettronica Torino
1 ingresso videocomposito
1 ingresso Super-VHS
1 uscita per la porta parallela
Alimentazione prelevata dal computer
Prezzo Lire 380.000

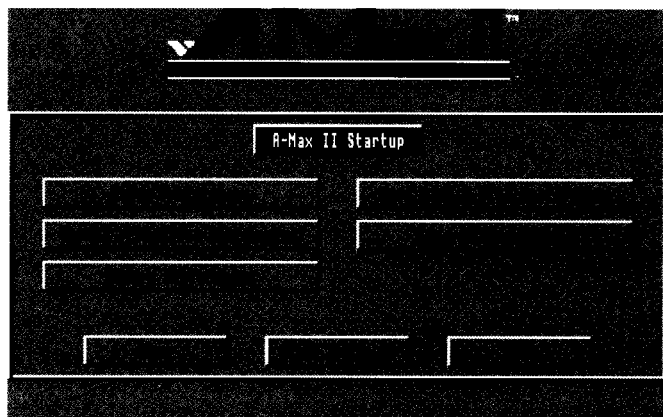
A-MAX II PLUS

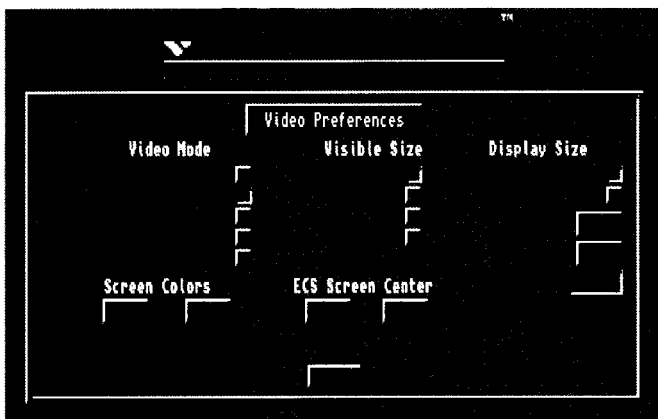
a cura della redazione

Emulare un Macintosh.

Amiga, si sa, ha tante doti. Una, molto rara, è quella di riuscire ad emulare altri sistemi hardware, come MS-DOS, Atari, Spectrum, C64 e Macintosh, per citare solo i più noti. Alcuni di questi emulatori riescono funzionano grazie a schede hardware che costituiscono praticamente dei veri e propri computer a se stanti e, per questi, forse la parola "emulatore" è fuori luogo: è sicuramente il caso dell'MS-DOS (per il quale esistono comunque anche ottimi emulatori software come PC TASK o CrossPC). Altri sono emulati egregiamente ricorrendo esclusivamente al software. Il caso del Macintosh costituisce una via di mezzo: siccome il Macintosh utilizza la stessa famiglia di processori di Amiga (680x0 della Motorola), la compatibilità a livello di istruzioni in linguaggio macchina risulta assoluta e quindi si può prendere, in teoria, il sistema operativo del Macintosh e farlo girare su Amiga, così com'è. La teoria è ovviamente molto lontana dalla realtà, perché il Macintosh, come ogni computer, non è dotato solamente della CPU, ma anche di hardware aggiuntivo (interfaccia floppy, ROM, porte seriali e parallele e così via) che rendono la vita più complicata all'emulatore. Ma non più di tanto, e lo dimostrano gli eccellenti risultati raggiungibili con A-Max II.

LE DUE VERSIONI DI A-MAX II

A-Max II, della ReadySoft, è la nuova versione del famoso emulatore Macintosh per Amiga, ora venduto in due versioni: quella normale e quella Plus. L'emulatore permette di trasformare Amiga in un Macintosh in bianco e nero. Come nella versione precedente, non è supportato il multitasking Amiga, per cui l'emulatore si impadronisce completamente della macchina, una volta avviato. Ora A-Max è stato reso compatibile con i sistemi Amiga dotati di 68040 e quindi con l'A4000. La versione normale è costituita da una piccola scheda che va a collegarsi alla porta del floppy Amiga (compresi 500 e 1000) e presenta un connettore esterno (con porta passante) per i floppy drive Macintosh, oltre allo spazio per le ROM da 128K della Apple. Rispetto alla prima versione del pacchetto, non è cambiato granché. La versione Plus (del tutto nuova) è invece una scheda Zorro II che si inserisce in uno slot del 2000 o del 3000 (o del 4000, sebbene il manuale non ne faccia menzione, A-Max pare funzioni anche su questa macchina, grazie alla compatibilità con il 68040), dopo avervi inserito le solite ROM Apple. Questa scheda è dotata di un connettore con flat cable che va inserito sulla scheda madre del computer al posto del connettore del floppy, mentre il connettore del floppy interno Amiga va a sua volta

Il primo schermo

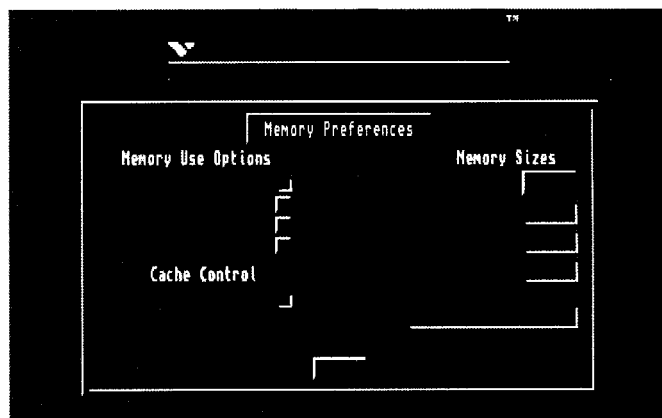
Il video.

inserito sulla scheda A-Max. Grazie a questo accorgimento, A-Max può ora leggere direttamente i dischetti in formato Macintosh mediante i normali drive Amiga. Con ciò si può dire definitivamente superato il grosso problema del trasferimento di dati e programmi fra Macintosh e Amiga, unico vero, grande, autentico limite della prima versione di A-Max (limite che rimane nella versione base). Si noti che i dischetti nel formato dedicato di A-Max (tipici della prima versione) vengono ancora riconosciuti dal software. Con ciò, un Amiga dotato di A-Max Plus è praticamente indistinguibile da un Macintosh autentico, se si fa eccezione per il meccanismo di eiezione elettronico dei dischetti, tipico dei Macintosh, assente in Amiga ed emulato da A-Max in questa nuova versione esattamente come nella prima. L'unico difetto della gestione dei floppy è una certa lentezza nel riconoscimento di un floppy (A-Max controlla ogni volta se si tratta di un disco A-Max o Macintosh o AmigaDOS, con la versione Plus e il software 2.51 si può tenere schiacciato il tasto shift per velocizzare le operazioni di riconoscimento di un disco Macintosh). Ma le possibilità offerte dal sistema A-Max Plus non si fermano qui: la scheda presenta anche due porte seriali, compatibili pin to pin con quelle del Macintosh e che possono essere configurate come porte RS422, LocalTalk o MIDI (commutabile con un interruttore esterno). L'ultima opzione non è presente nei Macintosh standard (che richiedono hardware aggiuntivo) e costituisce pertanto una miglioria che permette di usare direttamente Amiga in emulazione Mac con qualsiasi strumento MIDI. Tutte gli altri miglioramenti di A-Max Plus sono dovute alla nuova versione del software e quindi risultano disponibili con entrambi i prodotti hardware. Va segnalato soltanto che la presenza su A-Max Plus di chip utilizzati anche sui Mac autentici, eleva notevolmente la compatibilità del software, specie di quello che accede alle porte esterne (programmi musicali in particolare). Viceversa, l'unico vantaggio della versione base sta nel fatto che essa permette di collegare un drive Apple, cosa impossibile nella versione Plus. Ricordiamo che entrambe le versioni necessitano delle ROM Apple da 128K per funzionare: è difficile reperirle sul mercato, per cui è meglio cercare di ottenerle dal rivenditore al momento dell'acquisto di A-Max. Molti aggirano le difficoltà di reperimento, volute dall'Apple proprio per limitare il mercato dei cloni come A-Max, utilizzando, con l'hardware A-Max, delle EPROM vuote e versioni piratate del software, che contengono anche le ROM; altri si creano delle EPROM a partire dalle ROM Apple: non c'è bisogno di sottolineare che si tratta di metodi illegali.

IL MANUALE

Il manuale è in inglese, di circa 60 pagine di piccolo formato. E' ben fatto, con spiegazioni accurate e precise. Manca un indice analitico, ma esiste un glossario. Alcune note aggiuntive relative alla versione 2.51 del software si trovano su dischetto.

IL SOFTWARE

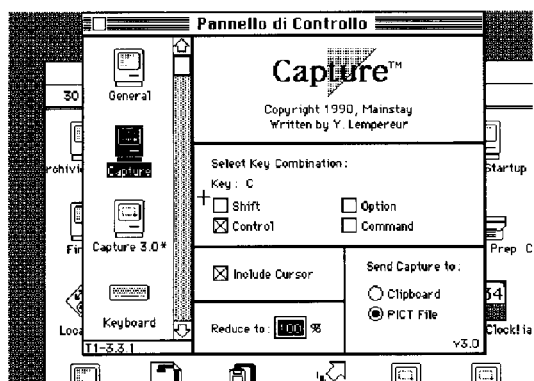
Il pacchetto comprende due dischi che contengono la versione 2.5 (più esattamente 2.51 del 20 giugno 1992, nella versione da noi provata) del software di A-Max e utility varie utilizzabili sotto A-Max. L'installazione è molto semplice, grazie al programma Installer della Commodore. Le migliorie apportate a livello software sono notevoli. Prima di tutto va segnalata la piena compatibilità con il System 7.0.1, l'ultima versione del sistema operativo del Macintosh. Analogo livello di compatibilità si ha con la versione 6.0, mentre per il Finder, le versioni precedenti alla 5.4, impediscono l'uso dell'opzione Shutdown del Mac. Anche il Multifinder funziona senza problemi. La compatibilità con il software può ritenersi pressoché assoluta nel caso di programmi applicativi che usino il sistema operativo; i problemi si presentano, invece, quando i programmi accedono direttamente all'hardware, utilizzando, per esempio, direttamente i floppy per proteggere il codice e così via. Ma c'è da dire che questi casi sono abbastanza rari sotto Macintosh (tranne per i giochi, ovviamente). Una nuova importante caratteristica è la possibilità di leggere direttamente dischi Macintosh da 1.44 MB creati con l'Apple SuperDrive (presente negli ultimi Mac), quando su Amiga si disponga di un drive ad alta densità, come quelli forniti dalla Commo-

La memoria.

Il pannello per gli hard disk.

dore con il 4000. Questo, si noti, avviene solo grazie al software, e tale opportunità è disponibile quindi con entrambe le versioni hardware. Inoltre, A-Max permette di leggere dall'ambiente Macintosh e con i normali drive Amiga da 880KB, i dischetti da 720 KB in formato MS-DOS. Come già dicevamo, rimane sempre possibile utilizzare il formato dedicato per i floppy di A-Max che, nelle versioni precedenti del pacchetto, era il più utilizzato (specie se non si possedeva un drive Apple). A questo proposito, abbiamo alle volte avuto alle volte qualche difficoltà a leggere vecchi dischetti in formato A-Max, specie se creati con un floppy diverso da quello utilizzato con A-Max II. L'utility File Transfer 2.5, compresa nel pacchetto, permette, dal lato Macintosh, di scambiare file contenuti in una partizione AmigaDOS sia Fast File System che Old File System (sia floppy che hard disk) verso una destinazione in formato Macintosh o A-Max e viceversa. Fra l'altro, il trasferimento è in grado di operare conversioni piuttosto utili riguardanti testi (linefeed), grafica (da MacPaint a IFF), dati binari (MacBinary per le BBS). Se tutto ciò non bastasse, per scambiare file tra Macintosh e Amiga è sempre possibile utilizzare il sistema dei mini transfer disk, che permette di creare su un Macintosh standard dei dischi da 254K che poi è possibile leggere sotto Amiga. Questo sistema piuttosto lento e laborioso è utile, per esempio, la prima volta che si usa A-Max e si vuole creare un disco di sistema Macintosh utilizzabile con A-Max a partire dai dischetti originali Apple. Fra le altre nuove caratteristiche del software, sempre a proposito di memorie di massa, va citata la possibilità di utilizzare direttamente hardware in formato Macintosh collegato all'interfaccia SCSI di Amiga. A questo modo è possibile scambiare hard disk (fissi o rimovibili) fra un Macintosh e A-Max (ovviamente, se si decide di usare un hard disk in questo modo, esso non sarà utilizzabile sotto Amiga). Anche questa caratteristica fa sì che il nostro Amiga sotto A-Max sia difficilmente distinguibile da un Macintosh autentico. Un'operazione analoga si può effettuare per i Floptical, sebbene sia richiesto un driver Macintosh che è fornito, ci risulta, dalla DMI. Fra le periferiche SCSI disponibili nel mondo Macintosh ricordiamo CD-ROM, scanner, stampanti laser, le quali, ovviamente, avranno bisogno, a seconda dei casi, del relativo software di gestione (come in qualsiasi Macintosh).

Rimane sempre possibile riservare una o più partizioni di un hard disk Amiga ad A-Max, per condividere le risorse hardware. A questo proposito, vengono forniti una serie di driver dedicati con cui creare partizioni. Vengono supportati i seguenti controller: A2090, A2091, A590, FastTrack, GVP, ICD, Supra, TrumpCard. Se il controller supporta il formato RDB della Commodore (una caratteristica, questa, presente in tutti i controller dell'ultima generazione) non ci sarà bisogno nemmeno di creare una specifica entry per la Mountlist. In definitiva, A-Max potrà vedere (e fare il boot) da un massimo di 4 floppy (di cui uno Apple se si dispone della versione base), fino a 8 partizioni su hard disk AmigaDOS, periferiche SCSI Mac compatibili e, buon ultimo, il RAM disk A-Max. Per quanto riguarda l'ora di sistema, A-Max utilizza l'orologio con batteria tampone di Amiga ed è anche in grado di emulare la memoria con batteria tampone del Mac fra un boot e il successivo, salvandone il contenuto nel disco di boot.

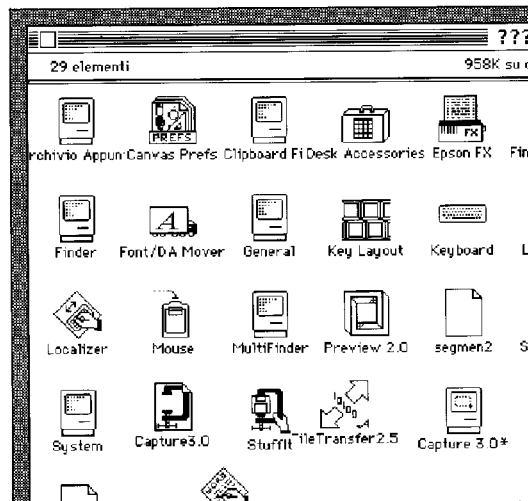
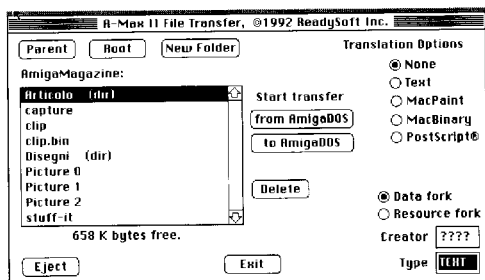
La gestione della tastiera è stata migliorata: ora viene emulata la Apple Extended Keyboard e non più quella del Macintosh Plus. Alcuni tasti vengono emulati mediante il tastierino numerico e il tasto Shift. La gestione della porta seriale e paralle-

la è completa. La porta A di A-Max può essere rediretta verso la porta seriale della scheda (se si possiede il Plus) sia come porta MIDI, che come porta Modem, oppure verso la porta seriale o parallela Amiga. La porta B può essere configurata come porta stampante (nella versione Plus) o come porta seriale o parallela Amiga. Per ogni porta, si può decidere cosa avverrà dei dati al momento della stampa: A-Max può passare i dati così come sono, oppure emulare una stampante ImageWriter mediante una stampante Epson compatibile a 9 o 24 aghi, anche Letter Quality. La versione Plus supporta anche la stampa mediante una AppleTalk per utilizzare direttamente una stampante PostScript. Nella versione normale, invece, bisogna prima creare un file PostScript e poi utilizzare l'utility File Dump fornita con A-Max. La porta AppleTalk di A-Max supporta, per ora, solo reti LocalTalk. In futuro potrà apparire anche il supporto per reti Ethernet mediante la scheda Ethernet della Commodore. Per funzionare, richiede ovviamente l'interfaccia hardware utilizzata anche con i normali Macintosh.

PREFERENCES

Al momento del lancio di A-Max, si accede a uno schermo mediante cui si può configurare il sistema. Questo è molto cambiato rispetto alla versione precedente e ha assunto un aspetto molto più serio (in linea con il 2.0) e intuitivo. Il primo schermo (figura 1) permette di lanciare l'emulatore, salvare le preferences, tornare all'AmigaDOS e modificare i

parametri relativi ad hard disk, video, memoria. Per il video (figura 2) si possono scegliere i colori, il tipo di schermo e l'ampiezza dello schermo virtuale.
Per la memoria (figura 3) si può stabilire la quantità e il tipo di memoria da utilizzare (alcune delle opzioni sono disponibili solo se si possiede una MMU), la grandezza del RAM Disk, lo sfruttamento della RAM per il Kickstart (A1000), l'abilitazione della cache della CPU (68020 o superiori).
A-Max sfrutterà automaticamente la MMU, se presente, per velocizzare al massimo l'emulazione del Macintosh. E' consigliabile (per problemi di compatibilità con il software Macintosh) disporre di almeno 1 MB di Chip RAM. Il pannello (figura 4) per gli hard disk permette di definire le partizioni utilizzabili con A-Max e l'eventuale partizione AmigaDOS da utilizzare con l'utility File Transfer, mentre un'ultima opzione permette ad A-Max di ricercare eventuali periferiche SCSI, come dischi fissi o rimovibili, in formato Macintosh. L'ultimo schermo permette di stabilire se il boot debba o meno avvenire dal RAM Disk e se si debbano utilizzare i floppy ad alta densità per leggere direttamente i dischi Macintosh.

PRESTAZIONI

Le prestazioni di A-Max II ricalcano quelle della prima versione: il che significa che a parità di CPU, un Amiga con A-Max è più veloce di un Macintosh. Un 3000 corrisponde (superandolo) a un Mac II fx; il 4000 può essere confrontato con un Quadra, il 500 supera certamente i Classic. Tutte le funzioni del sistema hardware e software funzionano senza problemi e particolarmente utile risulta la possibilità di utilizzare drive ad alta densità per leggere direttamente dischi in formato Macintosh, ciò elimina del tutto i problemi relativi al trasferimento di file e il ricorso a dischi nel formato proprietario di A-Max. Interessante è anche la possibilità di usare hard disk rimovibili da 44 MB o 88 MB (tipo SyQuest) o magneto ottici in formato Macintosh direttamente con A-Max. Forse la cosa più seccante è la mancanza su Amiga di un eject elettronico (e l'impossibilità da parte del sistema Macintosh di riconoscere se un disco sia stato tolto dal drive), ma dopo un po' ci si fa l'abitudine. In conclusione, A-Max può ormai paragonarsi alle BridgeBoard per quanto riguarda prestazioni, compatibilità, funzionalità. Se nel caso delle Janus, l'andamento dei prezzi, per quanto riguarda i cloni, può indurre molti a preferire l'acquisto di un computer separato (ammesso che la scrivania sia abbastanza ampia...), la stessa cosa non può sicuramente dirsi per i Macintosh, i cui prezzi sono sicuramente più elevati rispetto a quello di A-Max (e non di poco...). Gli unici veri limiti di A-Max sono la mancanza del supporto per il colore e l'impossibilità di girare in multitasking con Amiga, cose che ne avrebbero fatto un prodotto praticamente perfetto. Rimaniamo in attesa della scheda Emplant (di cui si è parlato nell'articolo relativo alla fiera di Francoforte), che promette anche queste cose, ma bisognerà vedere a che costo in termini di velocità e compatibilità. ▲

In questa e nell'altra pagina, un perfetto Mac nel vostro Amiga.

Vizi privati e pubbliche virtù

I compilatori per Amiga (Parte prima)

Vincenzo Gervasi

Molta acqua è passata sotto i ponti da quando gli unici strumenti di sviluppo per Amiga giravano sulle Sun e sui PC... In quei tempi gloriosi, gli sviluppatori dovevano munirsi di una di queste macchine, software adeguato e un po' di cavi e cavetti per poter provare i propri programmi su un Amiga (1000).

Oggi, Amiga dispone di una vasta gamma di strumenti di sviluppo che poco hanno da invidiare a quelli disponibili su altre piattaforme. Noi esamineremo, in questo breve ciclo di articoli, le prestazioni dei rappresentanti più tipici di questa categoria: i compilatori. Nel far ciò, ci concentreremo principalmente sulla qualità del codice prodotto e considereremo solo marginalmente altri fattori quali la ricchezza di librerie fornite, la qualità della documentazione, la disponibilità di un ambiente integrato o di un linker particolarmente intelligente.

Avremo anche l'occasione di guardare da vicino come i compilatori lavorano, e giudicare se, oggi, vale ancora la pena di scrivere programmi direttamente in Assembler per migliorare le prestazioni. Il linguaggio principe su Amiga è, senza dubbio, il C. Noi avremo dunque un occhio di riguardo per i compilatori C, ma non trascureremo altri linguaggi, che pure hanno la loro schiera di ammiratori.

La sfida storica fra i compilatori C è da sempre quella fra Lattice C (ora SAS/C) e Aztec C della Manx. Non mancano però altri concorrenti: fra questi, il DICE di Matt Dillon e la versione per Amiga del GNU C (il GCC) sono quelli più accreditati. Faremo spesso riferimento a questi quattro prodotti, che da soli servono una grandissima parte di coloro che sviluppano software per Amiga.
Veniamo ora alla prima delle nostre prove.

Ottimizzazioni aritmetiche

Provate a seguire questo programma, scritto in uno pseudo linguaggio:

```
TEST1:
 <dichiarazioni di a, b, c come interi>
 a:=2;
 b:=5;
c:=(a+b)*a;
c:=c/a;
 <stampa c>
```

Cosa immaginate che stamperà il programma? La risposta è ovviamente 7, e (cosa ancora più importante) il risultato è costante: il programma stamperà sempre 7! Allora, perché eseguire tutti i calcoli? Un buon compilatore deve essere in grado di accorgersi di questi casi e prendere le opportune scorciatoie (in questo caso, tradurre il tutto con <stampa 7>).

Sia il SAS/C (con il GO, l'ottimizzatore globale della SAS) che il GCC, con le ottimizzazioni abilitate (opzione -O2), producono in effetti questo codice:

```
PEA 0007        mette 7 sullo stack..
PEA <formato>   ..mette anche la stringa "%c\n"..
JSR _printf(PC) ..e chiama la printf().
```

L'HighSpeed Pascal della HiSoft, invece, produce un codice di questo tipo:

```
a:=2;        MOVE.W  #2,<a>
b:=5;        MOVE.W  #5,<b>
c:=(a+b)*a;  MOVE.W  <a>,D0
             ADD.W   <b>,D0
             MULS    <a>,D0
             MOVE.W  D0,<c>
c:=c/a;      MOVE.W  <c>,D0
             EXT.L   D0
             DIVS    <a>,D0
             MOVE.W  D0,<c>
```

Come si vede, si tratta di una traduzione del tutto diretta del testo originale, senza alcun tentativo di ottimizzazione. La prova migliore dell'ingenuità di questo tipo di compilazione è la coppia di istruzioni:

```
MOVE.W D0,<c>
 MOVE.W <c>,D0 !
```

Analoghi orrori troviamo da parte del GCC se non richiediamo le ottimizzazioni. E' il caso di segnalare che anche il

SAS/C, senza GO, produce un codice di questo tipo, ma leggermente più furbo: usa infatti dei registri per mantenere a, b e c, anziché delle locazioni di memoria (più lente). L'Aztec C è in questo caso in posizione intermedia: senza ottimizzazioni, produce un codice simile a quello dell'HiSoft Pascal, mentre con tutte le ottimizzazioni attivate produce un codice simile a quello del SAS/C senza GO. In ogni caso, il compilatore della Manx non nota che il valore finale di c è costante.

La capacità di svolgere i calcoli con costanti direttamente al momento della compilazione è detta "constant folding" (ripiegamento delle costanti), ed è una delle tecniche di ottimizzazione più basilari. Un altro caso interessante è quello delle ottimizzazioni algebriche. Consideriamo il comando:

```
TEST2:  b:=(a+0)*1;
```

E' evidente che l'assegnamento a b comprende due operazioni inutili: la somma con 0 e la moltiplicazione per 1. Vediamo come se la cavano i nostri compilatori. Il SAS/C, l'Aztec C e il GCC si comportano bene, producendo una istruzione del tipo:

```
MOVE.L  <a>,<b>
```

L'HiSoft Pascal e il TDI Modula-2 fanno appena meno bene, con un codice come:

```
MOVE.W  <a>,D0
MOVE.W  D0,<b>
```

Il DICE casca invece nel tranello:

```
MOVEQ       #00,D0
ADD.L       <a>,D0
MOVE.L      D0,<b>
```

Come si vede, DICE ha riconosciuto come inutile (ed eliminato) la moltiplicazione per 1, ma ha lasciato la somma con 0.

L'obiezione che sorge naturale, a questo punto, è "ma nessuno scriverebbe codice così stupido!". In realtà, casi di questo tipo sono piuttosto comuni, anche se si tratta di operazioni prodotte internamente dal compilatore, e non scritte esplicitamente dal programmatore.

Accesso ai dati

Consideriamo, per esempio, l'accesso ad un dato elemento di un array, come in:

```
TEST3:
 <dichiara a e b come array di interi>
 <dichiara i come intero>
 i:=3;
 a[i+1] := b[i+1];
 <stampa a[i+1], b[i+1]>
```

Gli array vengono quasi sempre rappresentati in memoria come un blocco consecutivo di locazioni. Poniamo che un intero occupi 4 byte, e che a[0] si trovi all'indirizzo A e b[0] all'indirizzo B.

Allora, a[i] si troverà alla locazione A+i*4, e b[i] all'indirizzo B+i*4. Abbiamo già scoperto che il SAS/C e il GCC sono in grado di fare il constant folding, e ci aspettiamo quindi che questi compilatori sappiano calcolare direttamente l'indice, traducendo il tutto come a[4] := b[4], cioè A+16 := B+16. Infatti, il codice prodotto è:

```
MOVE.L <B+16>,<A+16>
```

che richiede appena 16 cicli per essere eseguito.

Se invece non usiamo GO, il SAS/C produce il codice di figura 1. Anche se siamo lontani dall'efficienza raggiunta con l'uso del GO, questo codice presenta molti aspetti notevoli.

Un elemento che abbiamo già visto, ma che non abbiamo commentato, è la scelta (alla linea 1) di tenere alcune variabili nei registri. Il linguaggio C prevede una parola chiave "register" per indicare al compilatore quali variabili si vogliono tenere nei registri (perché si sa che saranno più usate), ma un buon compilatore è in grado di decidere autonomamente se qualche variabile può essere ospitata in un registro. Questa semplice ottimizzazione può, da sola, aumentare l'efficienza di un programma in maniera considerevole.

Un secondo punto interessante è, alla linea 3, la scelta di trasformare la moltiplicazione per quattro in uno shift a sinistra di 2 posizioni (in binario, le due operazioni sono equivalenti). Su un 68000, una moltiplicazione può richiedere oltre 35 cicli di clock, mentre la ASL.L ne richiede 6: un risparmio di tempo di quasi 6 volte! Questa ottimizzazione fa propriamente parte di quelle algebriche che abbiamo già

```
1  i=3;              MOVEQ    #03,D7               i è in D7
2  a[i+1]=b[i+1]; MOVE.L   D7,D0                D0 = i
3                    ASL.L    #2,D0                D0 = i*4
4                    LEA      <A+4>,A0             A0 = A+4
5                    ADDA.L   D0,A0                A0 = A+4+i*4=A+(i+1)*4=a[i+1]!
6                    MOVEA.L A7,A1
7                    ADDA.W   #0008,A1             A1 = B+4
8                    MOVE.L   00(A1,D0.L),(A0)   (A1+D0)->(A0)  = b[i+1]->a[i+1]
```

Figura 1: SAS/C

visto (si sfutta l'equivalenza di due operazioni).
Infine, particolarmente degno di nota è il modo in cui il compilatore calcola gli indirizzi di a[i+1] e b[i+1], dalla linea 4 alla 7: un programmatore assembler non particolarmente attento avrebbe scritto

```
MOVE.L  i,D0     D0 = i
ADDQ    #1,D0    D0 = i+1
ASL.L   #2,D0    D0 = (i+1)*4
LEA     <A>,A0   A0 = A
LEA     <B>,A1   A1 = B
...
```

Il codice prodotto dal compilatore risparmia la ADDQ caricando nei registri direttamente <A+4> e <B+4>, con un risparmio di 4 cicli (su un 68000): non molto, ma perché non approfittarne?

L'Aztec C senza ottimizzazioni si comporta meno bene (figura 2). La cosa peggiore è alle linee 2-3 e 5-6: il codice prodotto calcola due volte i*4! Anche la linea che copia i valori, la 8, è più lenta rispetto al del SAS/C: richiede infatti 16 cicli, mentre la forma usata dal SAS/C ne richiede 13.

Se guardiamo ai due spezzoni di codice nel loro complesso, scopriamo che quello prodotto dal SAS/C richiede 40 cicli, mentre quello prodotto dall'Aztec C ne richiede 64 (di cui 12 sprecati nel ricalcolo di i*4): il codice dell'Aztec C è del 60% più lento rispetto a quello del SAS/C!

Se chiediamo al compilatore della Manx di ottimizzare il codice, l'unica differenza rispetto a quello appena visto è l'uso di un registro per ospitare i, anziché di una locazione di memoria. Il codice così "ottimizzato" richiede ancora 46 cicli per l'esecuzione, più di quanti ne richieda il codice del SAS/C non ottimizzato !

Il DICE compila in modo apparentemente più ingenuo (figura 3). Ma se contiamo i cicli, scopriamo che questo codice ne richiede 44, solo 4 in più del SAS/C senza GO, ma 2 in meno dell'Aztec C con le ottimizzazioni ! Se il DICE eliminasse le linee 6-8 (del tutto inutili, i*4 è già in D0 a quel punto), il codice risultante richiederebbe soltanto 34 cicli.

Infine, il GCC senza ottimizzazioni rivela una sorprendente debolezza in questo test (figura 4). Mentre è ragionevole l'uso di MOVEQ #3,D1 / MOVE.L D1,<i> al posto di MOVE.L #3,<i> (10 cicli contro 12), non lo è quello di MOVEQ #D8,D2 / ADD.L A5,D2 anziché LEA $D8(A5),Ax (6 cicli contro 4) e meno che mai l'uso di __mulsi3 per calcolare (due volte) i*4: il codice prodotto dal GCC richiede, in totale, la bellezza di 464 cicli!

Vediamo ora come si comporta l'HighSpeed Pascal sul programma Pascal equivalente (figura 5). Si tratta praticamente dello stesso codice prodotto dal DICE, ma utilizzando locazioni di memoria e valori assoluti anziché i registri ove possibile. Il tempo di esecuzione di questo codice è di 62 cicli, ma sarebbe peggiore se anche qui, come negli altri compilatori, gli interi fossero 32 bit e non 16. Notiamo a questo proposito le linee 4 e 7: poiché un intero occupa due byte, viene effettuato uno shift di una sola posizione, corrispondente ad una moltiplicazione per due. Ma la LSL #1,D1 richiede 5 cicli, mentre una più banale ADD D1,D1 ne avrebbe richiesti soltanto 2! In questo test, soltanto il SAS/C e il GCC si sono accorti che non era necessario calcolare due volte l'espressione i*4. Questa ottimizzazione è detta delle "sottoespressioni comuni"; il caso generale in cui la stessa quantità è calcolata in posti diversi (e non necessariamente prossimi) è detto delle "espressioni disponibili".

Una cosa che appare molto evidente dal nostro test è la notevole differenza nella qualità del codice prodotto con e senza ottimizzatori. Il SAS/C passa da 40 a 16 cicli, l'Aztec C da 64 a 46 e il GCC da 464 a 16 (quasi 30 volte più veloce). In considerazione di ciò, d'ora in poi assumeremo che questi compilatori facciano sempre uso dei rispettivi ottimizzatori.

Il caso migliore di ottimizzazione dell'accesso ai dati è quando l'accesso può essere eliminato completamente. Un

Figura 2: Aztec C

```
1  i=3;             MOVE.L  #3,<i>
2  a[i+1]=b[i+1];   MOVE.L  <i>,D0
3                   ASL.L   #2,D0
4                   LEA     <B>,A0
5                   MOVE.L  <i>,D1
6                   ASL.L   #2,D1
7                   LEA     <A>,A1
8                   MOVE.L  4(A0,D0.L),4(A1,D1.L)
```

Figura 3: DICE

```
1  i=3;             MOVEQ   #03,D2            i è tenuta in D2
2  a[i+1]=b[i+1];   MOVEQ   #01,D0            D0 = 1
3                   ADD.L   D2,D0             D0 = i+1
4                   ASL.L   #2,D0             D0 = (i+1)*4
5                   LEA     D8(A5,D0.L),A0    A0 = a[i+1]
6                   MOVEQ   #01,D0            Ricalcola (i+1)*4
7                   ADD.L   D2,D0
8                   ASL.L   #2,D0
9                   LEA     B0(A5,D0.L),A1    A1 = b[i+1]
10                  MOVE.L  (A1),(A0)         a[i+1]=b[i+1]
```

caso semplice di questo tipo è l'eliminazione delle copie. Consideriamo il frammento:

```
TEST4:

 <dichiara a, b, c, d, z come interi>
 <z:=qualcosa>
 a:=z;
 b:=a;
 c:=b;
 d:=c;
 <usa d>
```

E' chiaro che d non è altro che una copia, dopo un po' di passaggi, di z. L'Aztec C e il DICE (producono entrambi lo stesso codice) sembrano apprezzare i passaggi:

```
a=z;        MOVE.L  <z>,D2
b=a;        MOVE.L  D2,D3
c=b;        MOVE.L  D3,D4
d=c;        MOVE.L  D4,D5
<usa d>     <usa D5>
```

al contrario, il SAS/C non li gradisce affatto:

```
a=z;
b=a;        MOVE.L  <z>,D7
c=b;
d=c;
<usa d>     <usa D7>
```

In realtà, anche il codice del SAS/C non è ottimo: sarebbe stato più veloce <usa <z>> ! Tuttavia, nel caso "normale", z sarebbe usato in altre operazioni dopo le copie, e allora averlo già disponibile in un registro sarebbe un guadagno di tempo. Il codice "ottimo" è quello prodotto dal GCC:

```
a=z;
b=a;
c=b;
d=c;
<usa d>        <usa <z>>
```

Figura 4: GNU C

```
1  i=3;             MOVEQ     #03,D1      i passa da D1 solo per
2                   MOVE.L    D1,<i>      fare l'assegnamento ?!
3  a[i+1]=b[i+1];   MOVEQ     #D8,D2
4                   ADD.L     A5,D2       D2 = A
5                   PEA       0004
6                   MOVE.L    <i>,-(A7)
7                   JSR       ___mulsi3   Usa una sub calcolare i*4 ?!
8                   ADDQ.W    #8,A7       togli i parametri per __mulsi3
9                   MOVEA.L   D2,A2       A2 = A
10                  ADDA.L    D0,A2       A2 = A+i*4 = a[i]
11 .. 18            ripete 3..10 per b, alla fine A0 B+i*4 = b[i]
19                  MOVE.L    (A0),(A2)
```

```
1 i:=3;             MOVE.W   #3,<i>
2 a[i+1]:=b[i+1];   MOVE.W   <i>,D0
3                   ADDQ.W   #1,D0
4                   LSL      #1,D0
5                   MOVE.W   <i>,D1
6                   ADDQ.W   #1,D1
7                   LSL      #1,D1
8                   LEA      <B>,A0
9                   LEA      <A>,A1
10                  MOVE.W   (A0,D1.W),(A1,D0.W)
```

Figura 5: HighSpeed Pascal

L'HighSpeed Pascal, come già in altri test, produce un codice molto poco ottimizzato:

```
a:=z;      MOVE.W  <z>,<a>
b:=a;      MOVE.W  <a>,<b>
c:=b;      MOVE.W  <b>,<c>
d:=c;      MOVE.W  <c>,<d>
<usa d>    <usa <d>>
```

Se misuriamo i tempi di esecuzione, troviamo:

```
GCC                 0 cicli
SAS/C               8 cicli
Aztec C, DICE      14 cicli
HighSpeed Pascal   56 cicli
```

Il prossimo passo

Quelle che abbiamo visto sono soltanto alcune delle ottimizzazioni che un compilatore deve essere in grado di applicare. Abbiamo visto del codice ingegnoso (le pubbliche virtù) e del codice ingenuo (i vizi privati), ma in ogni caso il guadagno non superava qualche decina di cicli: in termini umani, qualche milionesimo di secondo.

Il motivo per cui pochi milionesimi di secondo ci interessano tanto è molto semplice, e ben evidenziato da questo programma:

```
for (i=0; i<1000000; i++)
  for (j=0; j<1000000; j++)
    for (k=0; k<3; k++)
      a[i][j][k]=b[j][i][k];
```

Se guadagniamo un milionesimo di secondo nell'assegnamento, questo programma terminerà l'esecuzione 46 giorni prima...

E' facile capire, in conclusione, come sia importante ottimizzare bene i loop di tutti i tipi. Questo sarà l'argomento della nostra prossima puntata.

Lo standard JPEG

Compressioni magiche

Alberto Geneletti

I programmi citati nelle due parti di questo articolo si troveranno, compattati, nei dischi allegati ad Amiga Magazine. I sorgenti, che per ragioni di spazio non hanno trovato posto nei dischetti, saranno disponibili, con il nome di JPEGSOU.LHA, presso la BBS "Ixtlan" di Domenico Pavone, che, molto gentilmente, ha acconsentito ad ospitarli sul suo capace hard disk, la BBS, aperta 24 ore su 24 risponde al numero 02-27401029 e permette collegamenti fino a 14400 baud, V32bis. Ringraziamo il sysop per la gentile concessione.

Il progresso della tecnologia negli ultimi dieci anni ha aperto nuovi orizzonti alle applicazioni computer-aided (assistite da calcolatore); il computer non viene più utilizzato esclusivamente come risorsa di calcolo, ma è diventato uno strumento insostituibile in molti altri campi, come l'editoria e la produzione televisiva.

L'introduzione dei computer da scrivania (desktop) ha rivoluzionato completamente i processi produttivi di questi due settori, tanto che ci si riferisce ormai comunemente a queste attività con i nuovi termini DeskTop Publishing e DeskTop Video, presi a prestito proprio dalla letteratura informatica.

Questa rivoluzione è stata permessa tuttavia non soltanto dalla possibilità di disporre di piattaforme hardware di dimensioni e costi contenuti, ma anche dalla messa a punto di periferiche sempre più affidabili per l'acquisizione di immagini, come digitalizzatori e scanner, che consentono di manipolare immagini fotografiche di ottima qualità.

Purtroppo la memorizzazione di immagini di questo tipo richiede una spropositata disponibilità di spazio su disco: un'immagine fotografica a 35 mm può, ad esempio, richiedere fino a 10 MB di memoria per essere rappresentata su un supporto digitale.

Una soluzione a questo problema è offerta dagli algoritmi di compattazione, che permettono di codificare la stessa informazione in file di dimensioni inferiori, eliminando inevitabili ridondanze della rappresentazione non compressa. Il fax, ad esempio, utilizza un algoritmo di compattazione per comprimere il messaggio e limitare così i tempi di trasmissione; i risultati sono sorprendenti, dal momento che il segnale così codificato può essere trasmesso anche 50 volte più rapidamente. Si tratta tuttavia di un algoritmo in grado di riconoscere soltanto due tonalità (bianco o nero), inadatto quindi alla gestione di immagini fotografiche.

JPEG

Già da un paio d'anni una commissione di esperti, appartenenti ai due enti ISO e CCITT per la definizione di standard a livello internazionale, si sta occupando della messa a punto di una soluzione definitiva del problema della compressione di immagini digitalizzate a colori o a tonalità di grigio. Questo gruppo di ricercatori è ormai noto con l'acronimo JPEG, che sta per Joint Photographic Experts Group, proprio a sottolineare questo sforzo comune dei due enti.

La loro iniziativa si è rivelata veramente eccellente, non solo per gli ottimi risultati conseguiti, quanto per la decisione di distribuire liberamente il codice C da loro realizzato, in modo da favorire una rapida diffusione e adozione del nuovo standard.

Fin dall'inizio, infatti, i programmatori del JPEG si sono resi conto che era necessario non solo mettere a punto un algoritmo efficace, ma soprattutto definire un formato che permettesse lo scambio di dati tra applicazioni e sistemi

Esempio 1.

diversi.

Si tratta effettivamente di una necessità di primaria importanza: pensate, ad esempio, cosa sarebbe successo se ogni casa produttrice di fax avesse optato per la definizione di un proprio algoritmo di compressione, impedendo così che i dati trasmessi da una propria unità potessero essere decodificati dalla macchina messa in commercio da un'altra società.

Tutto questo ha comportato naturalmente un onere notevole, dal momento che è stato necessario tener conto delle esigenze delle applicazioni più diverse, da quelle editoriali e televisive a quelle artistiche, o mediche; questo perché, come abbiamo detto, ci si proponeva di raggiungere non tanto una soluzione approssimativamente buona in tutti i casi, quanto una soluzione definitiva, in grado di soddisfare pienamente le esigenze professionali di chi lavora con questo tipo di immagini.

I risultati di tutto questo lavoro si cominciano ad apprezzare fin da adesso, dal momento che alcune ditte produttrici di integrati VLSI (a larga scala di integrazione) hanno cominciato a lavorare alla realizzazione di chip custom per la decodifica hardware di questo formato, prevedendone un ampio utilizzo per applicazioni ad alta velocità.

Caratteristiche e prestazioni

Da quanto è stato detto, dovrebbe essere chiaro che non è possibile pensare a JPEG come ad un unico algoritmo di compressione, quanto a un tool complesso nel quale vengono integrate le funzionalità di vari algoritmi di compattazione e di elaborazione delle immagini.

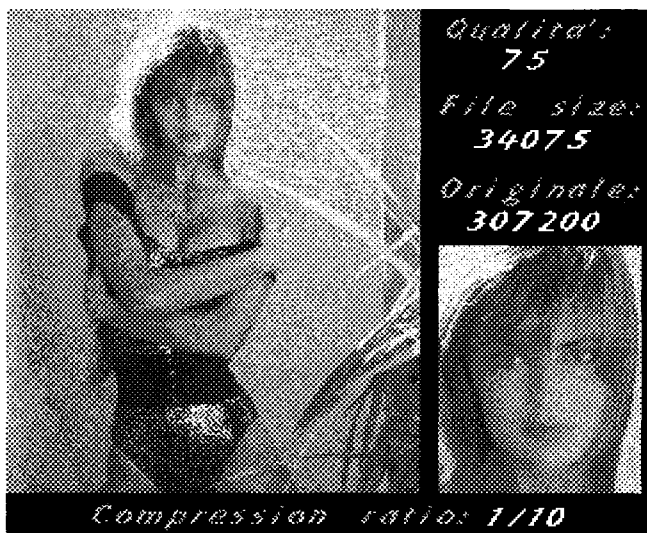
Un'idea della complessità strutturale di questo formato è data, ad esempio, dalle varie modalità operative utilizzate per la scansione e la codifica dell'immagine. E' possibile infatti scegliere tra una scansione sequenziale tradizionale, da sinistra a destra e dall'alto in basso, e una codifica progressiva, nella quale è possibile disporre, fin dall'inizio, di un'immagine approssimativa, alla quale vengono aggiunti progressivamente tutti i dettagli. E' prevista inoltre una codifica gerarchica, costruita mantenendo distinti i dati relativi a diverse risoluzioni video. In questo modo è possibile ottenere un'immagine in bassa risoluzione leggendo soltanto la prima parte del file, una funzionalità molto utile nell'implementazione di programmi catalogatori di immagini.

Anche per quanto riguarda la modalità di compressione, il JPEG lascia molto spazio alle necessità di chi lo utilizza; è possibile infatti scegliere addirittura quanto il file compresso dovrà risultare più piccolo dell'originale. Naturalmente una simile prerogativa si paga, e il prezzo da pagare è rappresentato da un'accettabile perdita di risoluzione.

Esempio 2.

Il JPEG (termine con il quale ci si riferisce nell'uso corrente tanto al gruppo di ricercatori quanto al formato stesso), fondamentalmente, implementa algoritmi di compressione con perdita di informazione.

Questa strategia di compressione, a differenza di quella adottata da Huffman e da LZW, algoritmi sui quali ci siamo soffermati precedentemente, non permette la ricostruzione fedele del messaggio originale, ma permette di ottenere incredibili compression-ratio (rapporti di compressione): da 1/10 a 1/40. Questo significa che le dimensioni di un file possono essere ridotte mediamente dal 90 al 98%, un risultato certamente ben lontano dalle possibilità di qualsiasi algoritmo di tipo "lossless" (senza perdita di informazione).

Sebbene un simile compromesso risulti intollerabile per i file di testo o binari, si tratta invece di una eventualità accettabile nel caso delle immagini digitalizzate. Questo perché JPEG si limita ad eliminare dall'immagine dettagli microscopici, che non potrebbero comunque essere percepiti dall'occhio umano. La qualità dell'immagine compressa risulta quindi molto simile a quella dell'originale, e, in alcuni casi, potrebbe risultare addirittura migliore. Il programma di compressione cjpeg, che abbiamo inserito nei dischi allegati a questo e al prossimo numero della rivista nelle due versioni per 68000 standard e per 68020-30, permette di selezionare la qualità media dell'immagine compressa, in un range che va da 0 a 100. Normalmente, a questa opzione viene assegnato di default il valore 75, che permette già di ottenere ottimi compression-ratio, senza che l'immagine risulti visibilmente degradata. Scegliendo valori più bassi, il compression-ratio migliora ulteriormente, mentre la qualità va via via peggiorando: è comunque possibile scegliere il migliore tradeoff (rapporto costi/prestazioni) effettuando delle prove sperimentali. La definizione del JPEG prevede anche la possibilità di utilizzare unicamente algoritmi lossless, in grado cioè di ricostruire esattamente l'immagine originale. Si tratta tuttavia di una possibilità prevista unicamente per applicazioni particola-

Esempio 3.

ri, ad esempio per la memorizzazione temporanea di un'immagine non ancora definitiva nel corso di un'elaborazione grafica. Occorre infatti tenere conto del fatto che, ricomprimendo più volte un'immagine già compressa in precedenza, la qualità può peggiorare di volta in volta fino a divenire inaccettabile.

La codifica sequenziale

Le specifiche del formato non impongono il supporto di tutte le possibili modalità operative da parte di uno stesso programma, in modo da non esasperare la complessità del codice; viene invece incoraggiata la divisione tra codificatori e decodificatori, in modo da poter disporre di utility di dimensioni contenute, e soprattutto prive di funzionalità superflue.

I due programmi cjpeg e djpeg (code e decode JPEG) che troverete nel disco allegato, generati dalla compilazione dei sorgenti originali del JPEG, prevedono, ad esempio, soltanto la codifica sequenziale, almeno nella versione attuale. Questo tipo di codifica è nota con il nome di DCT-based Baseline Sequential Codec, che sta per Codifica/ Decodifica sequenziale Baseline basata sulla trasformata discreta del coseno.

Il DCT-Based coding è stato adottato dalla maggior parte delle implementazioni del protocollo, ancora prima che i due enti definissero ufficialmente lo standard, e risulta un ottimo compromesso tra generalità di applicazioni e complessità computazionale. Per questo, nei paragrafi seguenti faremo riferimento principalmente a questa modalità di codifica.

Processo di compressione

La prima fase del processo di compressione riguarda la conversione del formato grafico dell'immagine da codificare in un formato interno. Il programma cjpeg supporta per il momento i seguenti formati grafici: GIF, PPM (colore) e PGM (tonalità di grigio), RLE e TARGA a 24 bit.

Alcune versioni di questo programma sono state modificate in modo da poter supportare direttamente anche l'ILBM HAM e l'IFF a 24 bit, formati non previsti nella versione inclusa sul dischetto; questo perché i programmi di questo tipo a nostra disposizione non implementano la release più recente del software del JPEG e forniscono risultati non soddisfacenti. Abbiamo tuttavia provveduto ad includere due programmi di conversione dal PPM (formato generato molto velocemente da djpeg) all'IFF a 24 bit e viceversa. Per le altre risoluzioni, dai 32 colori dall'HAM, al dinamyc-hires, è possibile utilizzare Wasp, un ottimo programma di conversione tra formati grafici PC e Amiga, anch'esso di pubblico dominio.

Il riconoscimento del formato in ingresso da parte di cjpeg avviene automaticamente, tranne nel caso di file Targa, per i quali deve essere utilizzata un'apposita opzione.

Tutti questi formati codificano le immagini a colori per mezzo delle tre componenti Red, Green, Blue (RGB), se pur indirettamente, attraverso una ColorTable o ColorMap.

Per questo motivo, il file in ingresso viene prima trasformato in un formato standard espanso RGB, quindi convertito immediatamente in un altro formato più adatto alle fasi successive della codifica. Questo formato prevede ancora tre componenti, Y, Cb e Cr, due delle quali definiscono l'informazione cromatica, mentre la terza, acromatica, definisce i valori della stessa immagine in scala di grigi.

Il JPEG prevede la possibilità di gestire separatamente le tre componenti, come se si trattasse di tre immagini indipendenti, oppure in modo interleaved, nel quale le informazioni appartenenti alle tre componenti vengono alternate dopo avere scomposto l'intera immagine in blocchi denominati MCU (Minimum Coded Unit).

Questa ulteriore fase operativa prende il nome di MCU extraction e consente un notevole risparmio di memoria, dal momento che l'elaborazione e la memorizzazione sequenziale del file possono essere effettuate localmente e in una sola passata. Naturalmente occorre tener conto di immagini le cui dimensioni non siano multiple delle dimensioni di una MCU e gestirle opportunamente.

Struttura di una MCU

Come abbiamo detto, cjpeg scompone l'immagine in tre componenti: il JPEG tuttavia è stato costruito in modo da poter supportare fino a 4 componenti distinte, e non necessariamente tutte della stessa dimensione. E' ad esempio possibile gestire una bitmap in bassa risoluzione per le componenti cromatiche, e una di dimensioni doppie per la scala di grigi. L'importante è che le dimensioni della bitmap

Esempio 4.

di ogni componente siano un multiplo secondo due di quelle delle altre; è inoltre possibile gestire due diversi rapporti in verticale e in orizzontale.

Ogni componente viene poi suddivisa in un identico numero di blocchi, sia in altezza, che in larghezza, in modo da ottenere su ciascuna bitmap una quadrettatura nella quale i vari blocchi, che possono assumere forme differenti di componente in componente, si corrispondono biunivocamente. Ad esempio, una stessa immagine può essere ripartita in blocchi di 8x8 pixel sulla componente Y, di 16x8 sulla Cb, di 8x16 sulla Cr e 16x16 su un eventuale quarta componente; l'importante è che una simile ripartizione porti ad avere esattamente lo stesso numero di blocchi su ogni griglia. La riunione dei 3 o 4 blocchi corrispondenti, posti cioè nella stessa posizione nelle griglie di ciascuna componente, costituisce una MCU; la codifica interleaved viene poi realizzata sotto forma di una sequenza di queste unità di base, ordinate secondo il solito criterio da destra a sinistra e a partire dall'alto verso il basso.

L'algoritmo di codifica scompone ulteriormente ogni blocco della MCU in array di 8x8 pixel; ogni pixel può essere rappresentato da un valore a 8 o 12 bit, a seconda delle implementazioni.

Dal momento che la memoria destinata a contenere tali array viene allocata staticamente, il JPEG prevede un limite superiore al numero totale di blocchi 8x8 presenti in una MCU, limite pari a 10 blocchi; è possibile, ad esempio, gestire una MCU costituita da un numero di array 8x8 pari a (2h:2v) per la Y, (1h:2v) per la Cr e (4h:1v) per la Cb. Il programma cjpeg codifica l'immagine utilizzando blocchi di (2h:2v) per la componente acromatica, e (1h:1v) per le altre due, costruendo così MCU composte da un totale di 6 array 8x8.

DCT-based Coding

La codifica DCT (Discrete Cosine Transform) riceve come input blocchi di 8x8 pixel, che vengono visti come array bidimensionali di interi con segno. Questi blocchi vengono elaborati come se si trattasse di un segnale discreto a 64 punti di una funzione nelle due dimensioni X e Y: tanto per intenderci, una di quelle superfici ondulate delle sigle televisive dei documentari scientifici.
La trasformata discreta del coseno permette di passare da questa descrizione per punti della funzione ad una rappresentazione equivalente nel campo delle frequenze.

Vengono considerate 64 frequenze, e a ciascuna di esse viene assegnato un posto nell'array. Il primo elemento, chiamato DC, corrisponde alla frequenza 0 in entrambe le dimensioni, e definisce il valore medio di tutte le altre frequenze dell'array; tutti gli altri 63 valori invece vengono chiamati coefficienti DC.

Nel processo di decodifica, l'algoritmo inverso (IDCT o Inverse DCT) permette di passare a ritroso dal dominio delle frequenze a quello geometrico, ricostruendo esattamente tutti i 64 valori originali.

Per essere precisi si tratta di una possibilità solo teorica, in quanto la trasformata utilizza funzioni trigonometriche che, implementate su una macchina fisica, forniscono valori necessariamente approssimati, sebbene con un numero elevato di decimali. In ogni caso i valori ricostruiti risultano sempre molto prossimi a quelli originali, tanto che questa fase della codifica può essere considerata praticamente "lossless".

A questo punto è logico chiedersi perché i ricercatori del JPEG abbiano deciso di complicarsi la vita fino a questo punto. Il motivo è molto semplice: una volta codificato nel dominio delle frequenze, l'array risulta costituito per la maggior parte da soli 0, e si presta quindi in modo eccellente ad essere compresso per mezzo di un algoritmo runlenght del tipo esaminato il mese scorso.

Il problema della presenza di funzioni trascendenti nell'equazione della trasformata introduce un altro problema molto più sottile. E' evidente che, dovendo necessariamente fornire valori approssimati, due differenti implementazioni della routine per il calcolo di tali funzioni, che fanno parte della libreria dei diversi sistemi operativi, potrebbero restituire valori diversi. Di conseguenza, la codifica o la decodifica di una stessa immagine potrebbe risultare differente di sistema in sistema, rendendo così precaria la definizione dello standard stesso.

Per questo, è stato presentato un test di conformità, che permette di stabilire se la qualità dell'immagine rientra nei limiti accettati dallo standard o se sia invece penalizzata da un errore numerico eccessivo nelle routine trascendenti.

Il campionamento dei segnali audio

Nyquist, armoniche e aliasing

Antonello Biancalana

Antonello Biancalana lavora per la ProMIND, una software house di Perugia che sviluppa softwàre grafico e musicale per Amiga, ed è sviluppatore Amiga registrato nella categoria "commercial". Di recente, Antonello Biancalana, ha progettato e sviluppato MSPL (Music Synthesis Programming Language), un particolare linguaggio di programmazione rivolto alla sintesi sonora e musicale.

In questo articolo tratteremo alcuni argomenti che hanno a che fare con il campionamento dei suoni, approfondendo l'esame di alcuni temi già affrontati nell'articolo "L'audio di Amiga", apparso su TransAction del numero 36, a cui rimandiamo per i concetti fondamentali.
I convertitori digitale/analogico di Amiga, come è noto, utilizzano valori composti da 8 bit e generano quindi un segnale avente un rapporto S/N di 49 decibel circa.

Sebbene ciò possa scandalizzare i puristi dell'audio digitale (non si vive di solo 16 bit... purtroppo), è comunque possibile ottenere dei risultati del tutto soddisfacenti anche con le risorse messe a disposizione da Amiga, se si seguono regole basilari e si adoperano gli strumenti adeguati.

Il campionamento

Un segnale digitale è costituito esclusivamente da informazioni numeriche e offre, rispetto ad un segnale analogico, grandi vantaggi. Innanzitutto, essendo costituito da numeri, si può elaborare e processare mediante modelli matematici, cosa che consente di raggiungere un controllo molto accurato del segnale.

Inoltre, le elaborazioni che si possono effettuare con i segnali digitali non aggiungono delle componenti di rumore, come invece succede con la maggior parte delle apparecchiature analogiche. Il segnale digitale può essere quindi manipolato all'infinito senza provocare attenuazioni o introduzioni di rumore, se non in modo intenzionale.

Un altro importante punto a favore dei segnali digitali è costituito dalla possibilità di eseguire copie dei supporti su cui è memorizzato senza rischi di attenuazioni. Questo significa che la copia di un segnale digitale sarà assolutamente identica all'originale.

Siccome non è tutto oro ciò che luccica, va chiarito che non è sempre vero che i segnali digitali siano migliori di quelli analogici: infatti, un campionamento eseguito male e con le apparecchiature sbagliate produce effetti catastrofici che faranno rimpiangere le care e vecchie registrazioni analogiche. Il campionamento prevede la conoscenza e l'uso di tecniche ben precise, senza le quali il risultato finale sarà solo una sbiadita approssimazione del segnale originale.

In primo luogo, visto che il segnale digitale deriva direttamente da una fonte analogica, è essenziale che quest'ultima sia di ottima qualità. Questo significa che, per campionare una voce umana, non ci si potrà permettere il lusso di trascurare la fedeltà e le caratteristiche del microfono che intendiamo usare: se la sorgente è scadente, come possiamo sperare che il campionamento risulti accettabile? Se il sistema digitale con cui operiamo offre un rapporto segnale/rumore mediocre (come Amiga), la qualità del segnale sorgente diventa un fattore determinante per ottenere un buon risultato.

La conversione di un segnale analogico in un equivalente segnale digitale si esegue effettuando la lettura del segnale analogico secondo intervalli di tempo costanti. Un problema che dobbiamo affrontare è la durata degli intervalli di tempo, da cui dipende il numero di misurazioni che saranno eseguite nell'arco di un secondo. Perché la durata degli intervalli di tempo e il numero di misurazioni è così importante?

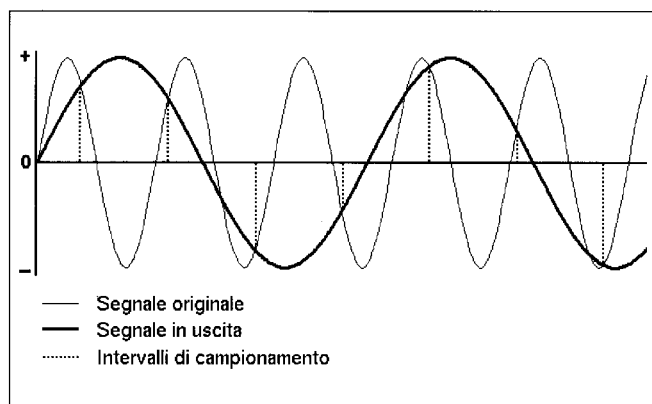



Figura 1

Prima di rispondere a questa domanda, proviamo a chiarire il concetto mediante un esempio più "familiare". Probabilmente, ognuno di noi conosce la tecnica usata per le proiezioni cinematografiche, cioè la rapida successione di immagini. Possiamo facilmente paragonare il campionamento ad una pellicola cinematografica.

Benché questo possa sembrare strano, in realtà, anche una pellicola cinematografica non è altro che l'effetto della registrazione, in precisi istanti di tempo, di un fenomeno in movimento. Gli oggetti di una scena vengono infatti fotografati ad intervalli regolari, creando così una successione di immagini fisse. La proiezione in sequenza di queste immagini restituisce la sensazione del movimento della scena originale. A questo punto ci si potrebbe chiedere: come può una sequenza di immagini successive rappresentare un movimento? Se il numero di immagini fotografate in un secondo è sufficiente, non ci accorgeremo di queste mancanze e percepiremo il movimento in maniera fluida.

Il numero di fotografie da scattare in un secondo, dipende direttamente dalla velocità degli oggetti che intendiamo filmare: se la velocità degli oggetti è troppo alta rispetto al numero di fotografie scattate in un secondo, il risultato finale produrrà una sensazione di movimento del tutto irreale e comunque non fedele rispetto all'originale.

Tutto questo discorso ci è servito ad introdurre la regola fondamentale del processo di conversione analogico/digitale: il teorema del campionamento o di Nyquist.

Il teorema di Nyquist

La regola principale che viene applicata in ogni processo di campionamento, fu scoperta da un ingegnere americano di nome Harry Nyquist. Nyquist enunciò la legge che porta il suo nome nel febbraio del 1928. La sua teoria fu resa pubblica molto prima che i segnali analogici venissero convertiti in segnali digitali.

Forse nemmeno Harry Nyquist immaginò, all'epoca, di aver scoperto la legge più importante della conversione dei segnali analogici in segnali digitali, quella che sta alla base di tutti i sistemi che trattano l'audio in modo digitale. Il teorema di Nyquist prescrive in modo assolutamente esatto la quantità di misurazioni da eseguire in un secondo e si basa su una formula molto semplice che assicura, se usata correttamente, un risultato perfetto. Per poter applicare questo teorema, dobbiamo però conoscere cosa dobbiamo campionare, dobbiamo conoscere, cioè, le caratteristiche del segnale che intendiamo convertire in digitale.

La frequenza massima contenuta in un segnale è determinante per poter applicare correttamente la legge di Nyquist. Infatti, Nyquist ha scoperto che per campionare un segnale analogico, il numero di misurazioni da eseguire in un secondo di tempo dovrà essere almeno uguale al doppio della frequenza massima da convertire.

Ciò permette di determinare la cosiddetta "frequenza di campionamento", cioè quel valore che esprime il numero di misurazioni da eseguire in un secondo. Questo, come tutti i valori di frequenza, viene misurato in Hertz.

Permette anche di stabilire quale sarà la frequenza massima rappresentabile da un segnale digitale, cioè di stabilire la cosiddetta "frequenza di Nyquist".
Facciamo un esempio pratico e supponiamo di avere un segnale audio che contiene una frequenza massima pari a 15000 Hertz. Se intendiamo campionare questo segnale, dovremo usare una frequenza di campionamento di almeno 30000 Hertz, dovremo quindi eseguire 30000 misurazioni del segnale analogico nell'arco di un secondo.

La formula generale sarà quindi:

```
Fc = Fn * 2
```

Dove Fc rappresenta la frequenza di campionamento e Fn la frequenza di Nyquist, cioè la frequenza più alta contenuta del segnale da campionare.
Purtroppo, però, anche se si usa una corretta frequenza di campionamento, non è da escludere che il risultato finale risulti inaccettabile. Questo potrebbe apparire in netto contrasto con quanto abbiamo detto finora, ma è dovuto alla natura del suono. Si verifica infatti un fenomeno che si chiama "aliasing" e che produce, come risultato, delle componenti che non esistono nel segnale originale.

Armoniche e aliasing

Ogni segnale avente una qualsiasi frequenza produce dei segnali analoghi aventi frequenze multiple della frequenza del segnale base. Tali segnali vengono chiamati "armoniche" e devono essere tenute in considerazione quando si campiona un segnale.

Supponiamo di avere un segnale avente una frequenza pari a 2 KHz: questo segnale genererà delle armoniche aventi frequenze di 4 KHz, 6 KHz, 8 KHz, 10 KHz, ecc. Quando campioneremo questo segnale, verranno campionate anche le armoniche che lo stesso genera, alcune delle quali saranno sicuramente più alte della frequenza di campionamento.

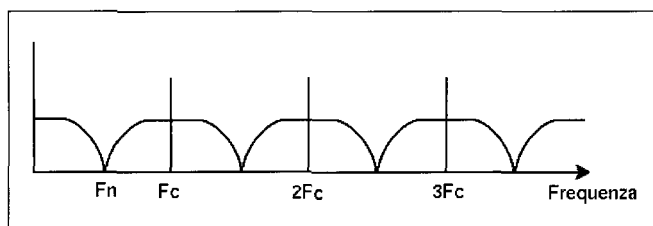



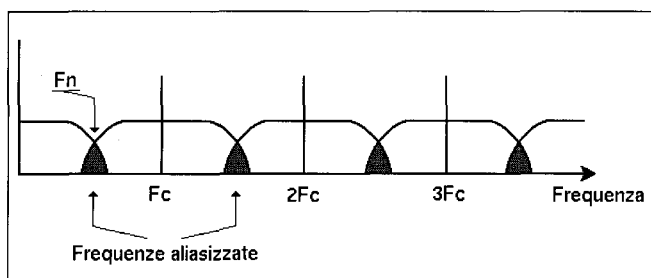
Figura 2

Se prendiamo un segnale che abbia una frequenza di 10 KHz, il teorema di Nyquist ci dice che la frequenza di campionamento dovrà essere di almeno 20 KHz. Questa frequenza sarà assolutamente corretta per il segnale di 10 KHz, ma sarà errata per tutte le armoniche che genera. Infatti, un segnale di 10 KHz genera, a sua volta, armoniche di 20 KHz, 30 KHz, 40 KHz, ecc., che sono ben oltre la frequenza di campionamento di 20 KHz.

Si potrebbe pensare che queste armoniche non vengano campionate, ma purtroppo non è così: verranno campionate ma in modo errato provocando un vero e proprio disastro. Nel segnale digitale si verrà a creare una distorsione, o meglio, una confusione rispetto al segnale originale: è il fenomeno detto "aliasing". Infatti, quando si campiona un segnale di frequenza maggiore alla frequenza di Nyquist, si vengono a creare delle nuove frequenze del tutto inesistenti nel segnale originale.

Il processo è illustrato in figura 1. Il segnale sinusoidale disegnato con il tratto fine rappresenta il segnale analogico che stiamo campionando e che possiede una frequenza superiore a quella di Nyquist. Le linee verticali tratteggiate rappresentano le singole misurazioni eseguite per convertire il segnale stesso. La distanza tra una misurazione e l'altra determina l'intervallo di campionamento che dipende direttamente dalla frequenza di campionamento. Infine, la linea disegnata con il tratto grosso rappresenta il segnale che si ottiene con questa conversione ed esso appare, chiaramente, molto diverso dal segnale originale.

Si tratta dunque di un inconveniente piuttosto serio che potrebbe mettere in discussione tutto quanto è stato detto fino ad ora. La soluzione di questo problema è limitare i segnali in ingresso al convertitore analogico/digitale mediante un dispositivo che tagli i segnali indesiderati. Infatti, un completo sistema di campionamento prevede l'uso di un filtro passa-basso avente una frequenza di taglio pari alla frequenza di Nyquist, cioè uguale alla metà della frequenza di campionamento. Un filtro passa-basso è un dispositivo che attenua tutte le frequenze superiori alla cosiddetta "frequenza di taglio", lasciando inalterate le altre. La frequenza di taglio determina la soglia di intervento del filtro stesso.

Utilizzando un filtro passa-basso con una frequenza di taglio pari alla frequenza di Nyquist, il problema è risolto, in quanto attenueremo tutte le frequenze che provocherebbero la creazione di componenti inesistente nel segnale campionato.

In realtà, in un completo sistema di campionamento, vengono utilizzati due filtri passa-basso, uno posto in ingresso al convertitore Analogico/Digitale e uno in uscita al convertitore Digitale/Analogico, in modo da limitare tutte le frequenze che verrebbero inevitabilmente create dai processi di conversione A/D e D/A.

Vediamo cosa succede se non si usano dei filtri passa-basso in un processo di campionamento e, per rappresentare più comodamente quello che succede, consideriamo il processo di campionamento come un processo di modulazione. Uno dei risultati della modulazione sarebbe la creazione di uno spettro avente bande laterali centrate sui multipli della frequenza di campionamento. Queste bande laterali sono una conseguenza del processo di campionamento e la loro presenza si riscontra anche quando il teorema di Nyquist è applicato correttamente.

Un esempio è riportato in figura 2. Lo spettro del segnale campionato conterrà sia lo spettro del segnale originale che quelli centrati sui multipli della frequenza di campionamento Fc (2Fc, 3Fc e così via). Per ovviare a questo ulteriore inconveniente, si utilizza un filtro passa-basso in uscita al convertitore D/A, in modo da ottenere un segnale avente solamente lo spettro originale. Cosa succede invece quando la frequenza del segnale da campionare supera la frequenza di Nyquist? Gli spettri creati sui multipli della frequenza di campionamento si sovrappongono e vengono create delle frequenze del tutto inesistenti (figura 3). Anche se si filtra il segnale in uscita, le nuove frequenze al di sotto della frequenza di Nyquist (Fn) non verrebbero rimosse e avremmo nel segnale finale delle componenti che non erano presenti nel segnale originale.
Perché vengono create nuove frequenze? Se osserviamo la figura 3, notiamo che lo spettro centrato su Fc si sovrappone allo spettro del segnale originale ed è così che vengono introdotte delle nuove frequenze. Se indichiamo con Fc la frequenza di campionamento e con Fm una qualsiasi frequenza maggiore alla frequenza di Nyquist, le frequenze che verranno generate sono ricavabili dalla formula:

```
Fa = +/- N*Fc +/- Fm
```

dove N rappresenta un qualsiasi valore intero e Fa la frequenza aliasizzata risultante. Di questa formula, il risultato che ci preoccupa maggiormente, è quello ricavato dalla sottrazione dei valori presi in esame con N pari a 1. Supponiamo di avere una frequenza di campionamento pari a 30 KHz: il segnale massimo campionabile non potrà superare la frequenza di 15 KHz. Supponiamo ora di campionare un valore di 20 KHz, cioè maggiore della

Figura 3

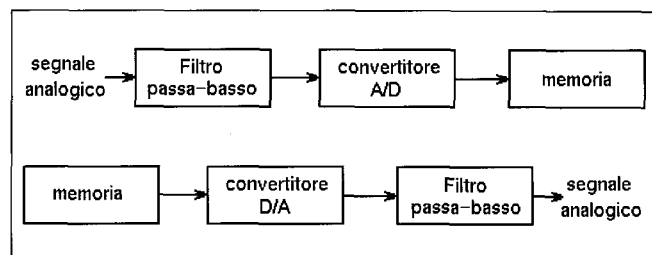
Figura 4

frequenza di Nyquist: apparirà una nuova frequenza pari a 30 KHz - 20 KHz, cioè una frequenza di 10 KHz, del tutto inesistente nel segnale originale. E' questo il risultato della sovrapposizione degli spettri di figura 3. Si noti che, a causa della sovrapposizione degli spettri centrati sui multipli della frequenza di campionamento, l'effetto di aliasing viene anche detto "foldover".

Come abbiamo già detto in precedenza, per ovviare a questo fastidioso inconveniente, si utilizzano dei filtri passa-basso in modo da eliminare tutti i segnali superiori alla frequenza di Nyquist. Tenendo conto di questi fattori, un completo sistema di campionamento è riportato in figura 4. La parte superiore della figura, riporta lo schema a blocchi di un sistema di conversione A/D: il segnale analogico viene processato da un filtro passa-basso in modo da attenuare tutti i segnali maggiori alla frequenza di Nyquist. Il segnale filtrato verrà quindi elaborato dal convertitore analogico/digitale in modo da ottenere un segnale discreto. L'ultima fase riguarda la memorizzazione di questi dati in un qualsiasi supporto di memoria, e così termina la catena dei processi necessari al campionamento. La frequenza di taglio del filtro passa-basso dovrà essere impostata sulla frequenza di Nyquist, in modo da prevenire l'effetto di aliasing.

La parte inferiore di figura 4 riporta lo schema della conversione di un segnale discreto nell'equivalente segnale analogico. Si prelevano i campioni dal supporto di memoria e poi li si elabora con un convertitore digitale/analogico. Il segnale analogico in uscita dal convertitore D/A viene poi tagliato da un filtro passa-basso in modo da prevenire la creazione degli inevitabili spettri.

La quantizzazione

Con la risoluzione del problema dell'aliasing, potrebbe sembrare che tutti i problemi siano risolti. Non è così, purtroppo. Oltre all'aliasing si creano altri problemi, dovuti alla natura dei segnali digitali.
Il fatto è che quando un segnale analogico viene convertito in un equivalente segnale digitale, le varie misurazioni devono assumere valori numerici. Questo processo genera una serie di errori di conversione, i cosiddetti errori di quantizzazione.

Un segnale analogico è virtualmente costituito da infiniti valori di ampiezza, mentre i valori digitali possono esprimere solo una serie finita di valori numerici che rappresentano il valore dell'ampiezza in precisi istanti del tempo. L'errore di quantizzazione, è quindi un errore di approssimazione che si è costretti a commettere quando si converte un valore analogico in un equivalente valore digitale.

Di questo tipo di errore abbiamo già parlato nell'articolo apparso nel numero 36. Ricordiamo che esso si traduce nel cosiddetto rapporto segnale/errore (S/E) misurato in decibel, analogo al rapporto segnale/rumore (abbreviato con S/N) dei sistemi analogici. Nel numero citato, troverete le formule che permettono di calcolare tale rapporto.

Conclusioni

Le tecniche e i fattori che regolano il processo di campionamento sono molteplici e in questo articolo è stato tralasciato tutto ciò che riguarda le correzioni e le migliorie che si possono effettuare durante la fase di quantizzazione, come, per esempio, quelle dovuto all'uso di un segnale di rumore.

Sprite, folletti sul nostro video

Un'utile caratteristica hardware (Parte seconda)

Fabrizio Farenga

Rieccoci nuovamente a parlare degli sprite di Amiga, questa volta per analizzarne le caratteristiche "avanzate": in particolare ci soffermeremo sulle loro priorità di visualizzazione e sul numero dei colori.

Le priorità

Saprete che, in condizioni normali, gli sprite appaiono sovrapposti allo sfondo, composto da uno o più bitplane; fin qui nulla da eccepire, ma cosa accade quando più di uno sprite è posto alle stesse coordinate di un altro, in modo che una loro parte si sovrapponga? Il principio che viene seguito dal computer, in questi casi, è lo stesso che viene applicato nella sovrapposizione con lo sfondo: uno dei due sprite apparirà "sotto" e un altro "sopra". Più precisamente, gli sprite con "numero di serie" più basso hanno una priorità più alta degli sprite con numero più elevato.

Ad esempio, lo sprite 0 avrà la priorità rispetto a tutti gli altri sprite (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7), mentre il 5 si sovrapporrà al 6 e al 7, ma verrà oscurato dai primi quattro; uno sguardo alla figura 1 potrà eliminare ogni dubbio residuo.
Le priorità non possono essere modificate in alcun modo (almeno con il chip set corrente). Ciò che è invece possibile fare è decidere se gli sprite debbano apparire sopra oppure sotto i bitplane dello schermo. La scelta è possibile non per i singoli bitplane, uno ad uno, ma solamente per i playfield (2 in tutto) composti, ognuno, da 3 bitplane (chi non sapesse cosa siano i playfield, potrà leggere l'articolo successivo).

E' ovvio che tale suddivisione è utile esclusivamente quando è attivo il modo "dual-playfield" che ripartisce lo schermo in due immagini di 8 colori ciascuna, sovrapposte e interscambiabili (per ciò che riguarda la priorità). Cominciamo con il non considerare questa possibilità e supponiamo che gli sprite (tutti e otto) debbano sovrapporsi a uno schermo 320x200 a 6 bitplane. Esiste, come al solito, un apposito registro dedicato allo scopo, in questo caso BPLCON2 ($DFF104) ove trovano posto i vari bit che definiscono le priorità; i bit sono indicati con il nome PFXPY, dove x è il numero di playfield, e y è il numero del bit:

```
Bit 2-0 : priorità tra playfield 1 e sprite
Bit 5-3 : priorità tra playfield 2 e sprite
Bit 6   : priorità tra i playfield (non ci
interessa in questa sede)
```

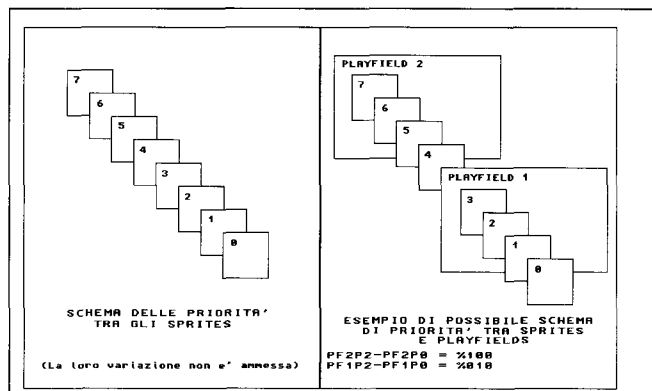
I restanti bit non sono utilizzati e pertanto vanno posti a 0.

E' importante sottolineare, a questo punto, che il primo playfield è composto dai bitplane dispari (1, 3 e 5), il secondo da quelli pari (2, 4 e 6) e che è necessario intervenire su entrambi i selettori di priorità, solo se si usa il modo dual-playfield; in caso contrario, la corretta impostazione dei bit 5-3 (dedicati ai bitplane dispari in caso di sdoppiamento dei play-field, ma valevoli per tutti e sei i bitplane negli altri casi) è sufficiente a definire tutte le priorità.

Un'ultima nota, prima di esaminare lo schema di programmazione delle due terne di bit (5-3 e 2-0 di BPLCON2): la regola delle "inscindibili coppiette" vale anche in questo campo e quindi bisogna tenerne conto quando si definiscono le priorità; le coppie, ricordiamo, sono formate dagli sprite 0-1, 2-3, 4-5 e 6-7 (vedi la prima parte di questo stesso articolo) e non sarà mai possibile, ad esempio, fare in modo che lo sprite 1 si trovi al di sopra dei bitplane e lo 0 al di sotto (e così anche per le rimanenti tre coppie).

Vediamo ora la tavola di posizionamento:

```
Valore        Risultato
--------------------------------
000    PF01 SP01 SP23 SP45 SP67
001    SP01 PF01 SP23 SP45 SP67
010    SP01 SP23 PF01 SP45 SP67
```

Esempi di definizione delle priorità fra sprite e playfield

```
011    SP01 SP23 SP45 PF01 SP67
100    SP01 SP23 SP45 SP67 PF01
```

La prima colonna presenta i cinque possibili valori che si possono immettere in una delle due terne (PF2P2-PF2P0 o PF1P2-PF1P0) per ottenere uno dei risultati indicati nelle colonne del "Risultato". Con PF01 si intende playfield 1 (ma la procedura è applicabile anche al playfield 2), mentre con SPXY (dove x e y sono i numeri dei due sprite che compongono una coppia) si intende la coppia di sprite. La lettura va effettuata da sinistra e in quello stesso ordine risulteranno posti su schermo sprite e bitplane.

Ad esempio, con il valore 001, la coppia di sprite 0 e 1 apparirà sopra il playfield 1, mentre tutti gli sprite restanti verranno visualizzati al di sotto. Sottolineo, ancora una volta, che la procedura è ugualmente applicabile per definire le priorità con il secondo playfield e che, nel caso in cui il modo dual-playfield sia disattivato, per programmare le priorità fra sprite e tutti i bitplane, basterà inizializzare la terna di bit dedicata al playfield numero 2 (bit 5-3 / PF2P2-PF2P0); è evidente che attraverso il colore trasparente degli oggetti presenti su video, sarà possibile osservare ciò che si trova "sullo sfondo". Potrete trovare un esemplificazione grafica sicuramente più chiara e completa in figura 1.

Sprite a 16 colori

Chiunque abbia dato uno sguardo alle caratteristiche tecniche degli sprite di cui avevo parlato la scorsa puntata, si sarà reso conto che, per la maggior parte delle applicazioni, 4 colori (di cui uno trasparente) sono davvero pochini. Se però non si sente il bisogno di avere sullo schermo otto sprite contemporaneamente (vedremo più avanti come averne anche più di otto, con qualche limitazione), si può usare la tecnica chiamata "Attached sprite". Essa consiste proprio nell'"attaccare" fisicamente due sprite (tramite l'attivazione di un determinato bit posto nelle word di controllo degli sprite stessi), raddoppiando così il numero di bit per la selezione dei colori (che passa da 2 a 4) e di conseguenza quadruplicando il campo dei colori disponibili (ben 16, di cui uno trasparente). E' ovvio, a questo punto, che saranno disponibili (in modo standard) quattro sprite a 16 colori, anziché otto a 4 (anche se è possibile utilizzare contemporaneamente sia sprite semplici che sprite raddoppiati), i quali, messi uno a fianco all'altro, formano un'immagine da 64xY (dove Y varia da 1 a 300 circa), di tutto rispetto anche per applicazioni videoludiche.
Tecnicamente, la procedura per realizzare un "Attached Sprite" è banale: bisogna innanzitutto decidere quale delle consuete coppie di sprite utilizzare:

```
Sprite0 e Sprite1
Sprite2 e Sprite3
Sprite4 e Sprite5
Sprite6 e Sprite7
```

quindi attivare il bit ATTACH (bit 7) della seconda word di controllo dello sprite dispari (ad esempio, nella coppia Sprite0 e Sprite1, il bit ATTACH da attivare è quello nella seconda word di controllo dello Sprite1). A questo punto, i dati grafici delle due strutture sprite verranno utilizzati dal computer secondo il seguente schema:

```
Bitplane 0 Sprite 0 : Bitplane 0
Bitplane 1 Sprite 0 : Bitplane 1
Bitplane 0 Sprite 1 : Bitplane 2
Bitplane 1 Sprite 1 : Bitplane 3
```

il che assicura 16 colori diversi, a partire dal registro colore COLOR16 ($DFF1A0) fino a COLOR31 ($DFF1BE). Ovviamente, sono gli stessi per tutti gli sprite a 16 colori. Inutile dire che le due word di controllo (eccetto ovviamente il bit di ATTACH) e le dimensioni delle strutture dati dei due sprite "attaccati" devono essere uguali. Procediamo ora con l'esame di un esempio di sprite policromo:

```
SPRITE0:

DC.W $5030,$5600 ;VSTART=$50, HSTART=$30,
VSTOP=$56, ATTACH=0
DC.W $FFFF,$0000 ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 0
DC.W $0000,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 0, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $FFFF,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $FFFF,$0000 ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 0
DC.W $0000,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 0, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $FFFF,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $0000,$0000 ;Terminatori


SPRITE1:

DC.W $5030,$5680 ;VSTART=$50, HSTART=$30,
VSTOP=$56, ATTACH=1
DC.W $0000,$0000 ;BitPlane 0 posto a 0, BitPlane 1
posto a 0
DC.W $0000,$0000 ;BitPlane 0 posto a 0, BitPlane 1
posto a 0
DC.W $0000,$0000 ;BitPlane 0 posto a 0, BitPlane 1
posto a 0
DC.W $FFFF,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $FFFF,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $FFFF,$FFFF ;BitPlane 0 posto a 1, BitPlane 1
posto a 1
DC.W $0000,$0000 ;Terminatori
```

(segue a pagina 50)

La MMU

MMU, Motorola e Amiga (Parte seconda)

Paolo Canali

MMU e cache

Probabilmente la più importante funzione svolta dalla MMU su Amiga è proprio la gestione delle cache. Infatti l'architettura di Amiga è particolarmente complessa a causa dei controllori DMA, dei bus multipli e del fatto che, purtroppo, per compatibilità, occorre mantenere i bug hardware dell'A1000: potete andare a vedere quali siano in alcuni articoli precedentemente pubblicati.

La conseguenza è che non si può abilitare la cache in tutte le zone dello spazio di indirizzamento, anzi, si può dire che per ogni banco di RAM o di I/O bisogna adottare una strategia di caching diversa, pena lo scadimento delle prestazioni.

Già in un precedente articolo abbiamo visto come i processori 68020, 68030 e 68040 accettino un segnale, /CDIS, che, se attivato, rende trasparente la cache per il corrente ciclo di bus. Un primo modo per disabilitare la cache in corrispondenza di certi indirizzi consiste nell'usare una circuiteria che piloti il segnale /CDIS. Tuttavia se ciò si può fare per locazioni "fisse", come la Chip RAM o i registri, non si può fare per esempio per la RAM a doppia porta delle schede BridgeBoard, che, a causa del protocollo Autoconfig, si trova in posti diversi a seconda della configurazione del particolare Amiga.

E qui viene in aiuto la MMU, in quanto in ciascun page descriptor è possibile indicare il tipo di caching a cui la pagina logica deve essere soggetta, che dipenderà dal particolare processore. Nel caso del 68020 è possibile indicare solo che la cache deve essere inserita o esclusa; per il 68030 si può intervenire separatamente sulle cache istruzioni e dati; infine per il 68040 per ciascuna cache una pagina può essere:
- cachable writethrough
- cachable copyback
- non cachable, serialized
- non cachable, non serialized

Per la descrizione dei primi due modi potete consultare l'articolo sulla cache comparso in "Amiga Magazine", mentre l'esistenza di due diversi modi di inibizione della cache si spiega così: il 68040 esegue di default un riordino degli accessi in memoria per rendere più efficiente il modo burst. Questo significa che, per esempio, a un registro di I/O si potrebbe accedere in un modo completamente diverso da quello che le istruzioni assembler del programma lasciano pensare!

Se la pagina è marcata "nonserialized", la sequenza di operazioni di lettura e scrittura corrisponde all'ordine delle istruzioni eseguite. L'estrema flessibilità della cache del 68040 e il "clock doubling" sono i motivi principali per cui è molto più veloce di un i486 a parità di frequenza di clock.

Questo è solo uno dei tanti segnali che indicano come, sui processori evoluti, la programmazione in assembler ottimizzato "a mano" è un'impresa difficilissima. Non solo sono presenti una dozzina di modi di indirizzamento in più rispetto al 68000, nuove istruzioni (per cui la scelta dell'istruzione più veloce si complica) e nuovi registri, ma bisogna tener conto di dettagli a basso livello, come il trashing della paginazione e della cache, il precaricamento dell'ATC, il riempimento ottimale della pipeline e così via.

Le variabili in gioco diventano talmente tante, che solo un compilatore può considerarle tutte, e solo con un emulatore in-circuit si può avere un'idea di quello che succede realmente; ma il problema più grave è che, poiché si tratta di dettagli implementativi, in ogni nuovo processore cambia tutto! Nei processori RISC il problema si è già presentato ed è tutt'altro che trascurabile, perché succede che anche semplicemente sostituendo il processore con uno a maggiore frequenza, senza una ricompilazione con lo specifico ottimizzatore, facilmente il codice gira quasi alla stessa velocità del processore vecchio!

Tornando al 68040, l'indicazione contenuta nel page descriptor viene interpretata confrontandola con i parametri globali impostati nel registro di controllo della cache: la strategia adottata sarà la più restrittiva tra le due (la più vantaggiosa è la copyback).

Normalmente, su Amiga si usa un meccanismo hardware per impedire ogni caching in corrispondenza dei registri sia della motherboard sia dello spazio di I/O Zorro, mentre di solito si inibisce sempre via hardware la sola cache dati per la chip RAM. Disabilitando la cache istruzioni nello spazio di I/O Zorro, le prestazioni di un controller il cui codice di gestione è eseguito da una ROM (che è posta in questo

spazio) crollano a valori ridicoli.

La Commodore ha recentemente riconosciuto il problema e rilasciato una patch per il controller A2091, che ne ripristina la velocità se installato su A3000 o A4000; è da tener presente che altri controller copiano invece il contenuto della loro ROM in Fast RAM e non soffrono di questo tipo di rallentamenti.

Esistono schede acceleratrici (la Hurricane, ad esempio) che disabilitano la cache solo via software tramite la MMU. Per questo motivo, alcune versioni di Kickstart, al boot lasciano la macchina con le cache disabilitate, in modo che sia possibile lanciare il programma che gestisce la MMU della Hurricane; dopo di che, la cache viene attivata con i comandi "Setpatch" e "CPU".
In conclusione ricordiamo che sia il 68030 che il 68040 dispongono di un segnale /MMUDIS che disabilita la MMU allo stesso modo di /CDIS: normalmente, non viene usato; tuttavia, come abbiamo visto, disabilitando la MMU, il processore è leggermente più veloce.

Via software è possibile sia la disabilitazione totale, usando un bit del registro di controllo, sia una disabilitazione per specifici blocchi di memoria di dimensioni minime di 16 Megabyte.
A questo scopo sono presenti due registri a 32 bit, i Transparent Translation Register (TT0 e TT1).

(segue da pagina 48)

Sprite, folletti sul nostro video

Poniamo il caso che sia attivo solo lo sprite 0, avremmo allora un'immagine a 3 colori a righe alternate:

```
Riga 1 : Colore 1
Riga 2 : Colore 2
Riga 3 : Colore 3
Riga 4 : Colore 1
Riga 5 : Colore 2
Riga 6 : Colore 3
```

Se invece attiviamo anche lo sprite 1 (in modo Attach, ovviamente) l'effetto sarà diverso:

```
Riga 1 : Colore 1
Riga 2 : Colore 2
Riga 3 : Colore 3
Riga 4 : Colore 4
Riga 5 : Colore 5
Riga 6 : Colore 6
```

E' tutto. Per il resto, infatti, gli sprite a 16 colori funzionano come gli sprite normali. Prima di rimandarvi alla prossima puntata, dove esamineremo collisioni e tecniche di multiplexing, vi ricordo che, come di consueto, troverete alcuni brevi sorgenti esemplificativi sul disco allegato.

MICROBOTICS MBX 1200

Gabriele Ponte

Un turbo per Amiga 1200.

Per i possessori di Amiga 1200 si apre la felice stagione delle novità hardware e software. Si comincia con una scheda della texana Microbotics, che contiene un coprocessore matematico 688811 68882 e uno slot per espansioni di memoria a 32 bit da 2 a 8 MB, ma prevede, in tempi piuttosto brevi, anche RAM Card (a 16 bit, utilizzabili anche su Amiga 600, fino a 4 MB), espansioni di memoria a 32 bit per il cassetto interno, il CD-ROM A670 e schede MS-DOS dalla KCS, in grado di emulare anche le schede audio SoundBlaster e la AdLib, oltre a visualizzare 256 colori in modo VGA. Sul versante del software, ci sono molte novità già arrivate o in arrivo: programmi grafici che permettono di utilizzare le nuove risoluzioni e le nuove modalità di colore (DPaint IV AGA, Cloanto Personal Paint, ImageFX, Image Master, Progetto Immagine 3.02), word processor e DTP (ProWrite, Professional Page 4.0...), multimedia (Scala che gestisce i 262.144 colori dell'HAM-8), software di programmazione (Amos Professional, che supporta i nuovi chip grafici) oltre a vari altri aggiornamenti per programmi che magari manifestavano qualche problema di incompatibilità con le due nuove macchine di casa Commodore (1200 e 4000). Anche il software ludico ha già visto l'uscita di alcuni giochi come Zool, Wing Commander, un gioco di scacchi e altri ancora che utilizzano 256 colori, mentre voci di corridoio annunciano che la LucasFilm abbia deciso di riprendere la programmazione per le macchine Commodore visti i 256 colori del nuovo chip set. Ma veniamo ora alla scheda della Microbotics. Tre sono le configurazioni in cui viene commercializzata:

1) La versione più economica comprende un MC68881 con un clock di 14 MHz. Il 68881 è un coprocessore che provvede ad eseguire in modo veloce le operazioni in virgola mobile, mentre la CPU può svolgerne altre in parallelo. Si noti che siccome i coprocessori matematici possono funzionare in modo asincrono rispetto al clock del sistema, in genere vengono pilotati da un clock esterno che può essere più elevato di quello della CPU (il 68881 può essere utilizzato con un clock che varia tra i 12 e i 20 MHz).

2) La seconda versione monta invece un 68882 con clock da 25 MHz. Nel 68882, diretto successore del 68881, è stato ottimizzato il "codice" che si occupa di svolgere le operazioni matematiche, con un miglioramento della velocità che risulta essere, a parità di clock, superiore di una volta e mezzo al suo predecessore. Il 68882 può operare ad una velocità di clock variabile tra i 12 e i 50 MHz.

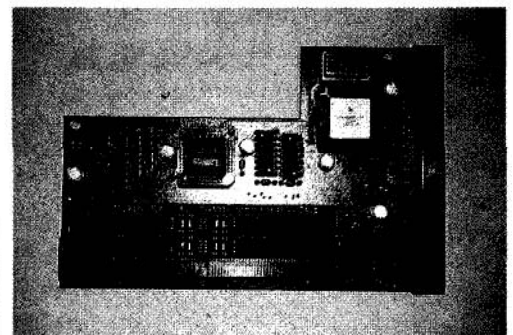
3) La terza versione monta ancora un 68882, ma il clock raggiunge i 35 MHz (al momento della prova non era ancora disponibile).

La scheda è stata provata da noi con coprocessore 68882 a 25 MHz e 2 MB di Fast RAM a 32 bit.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

La confezione comprende una scheda da collegare allo slot da 150 pin accessibile mediante lo sportellino inferiore di Amiga 1200, un disco con il software per testare la scheda e un foglio di istruzioni che illustra come configurare la scheda in funzione della Fast RAM installata. Il montaggio della scheda che deve avvenire a computer spento e a periferiche scollegate: è molto semplice e non invalida la garanzia Commodore. Una volta rovesciato il 1200 ed

La scheda con la Fast RAM montata pronta per essere inserita nello slot del 1200.

La scheda MBX1200 con il modulo RAM staccato.

estratto il coperchio del cassetto inferiore, bisogna fare solo attenzione ad inserire la scheda nella posizione esatta e a non forzare più di tanto al momento del suo inserimento.

IL FUNZIONAMENTO

Appena abbiamo acceso il 1200 con la nuova scheda della Microbotics montata, ci siamo resi subito conto di quanto avesse guadagnato in termini di velocità l'intero sistema e della distanza che separa ormai la nuova macchina dal buon "vecchio" Amiga 500. Quella che poteva essere una semplice impressione si è trasformata in una certezza una volta esaminati i risultati dei test eseguiti. Il controllo della velocità del sistema è stato effettuato con il programma AIBB 5.0, presente sul dischetto fornito assieme alla scheda; questa versione del programma permette anche il confronto con Amiga 4000. I dati riguardanti il test sono riportati in tabella 1. Vista la fascia di prezzo in cui si colloca Amiga 1200, abbiamo pensato di tenere Amiga 500 standard (senza Fast RAM) come punto di riferimento dell'intero test: i dati inerenti a questo modello non compaiono dunque in tabella, in quanto hanno un valore che è sempre uguale a 1. Dei 17 diversi test effettuati da AIBB, i primi 9 utilizzano solo la CPU, mentre i restanti 8 utilizzano anche il coprocessore matematico e quindi contengono i dati più "sconvolgenti" se paragonati a quelli di un normale Amiga 500. Tralasciando questi ultimi, salta subito all'occhio la differenza tra un 1200 di serie e uno dotato della scheda della Microbotics anche per quanto riguarda i test che non fanno uso del coprocessore: l'incremento di velocità, in questo caso, è dovuto alla sola presenza della Fast RAM. Abbiamo avuto modo, poi, di provare una versione preliminare del nuovo DPaint IV AGA: utilizzando uno schermo di 640x512 in HAM8 sembrava di lavorare come su uno schermo in bassa risoluzione a 32 colori. Anche utilizzando programmi come Vista Pro e Real 3D, i tempi di attesa si sono ridotti drasticamente, tanto da permettere di lanciarsi nella creazione di intere animazioni senza correre il rischio di passare intere giornate in attesa di un risultato apprezzabile.

Risultati ottenuti con AIBB MBX 1200

	A1200	68882/25+FAST	A4000/25M
1 InstTest	1.74	3.52	10.04
2 WritePixel	6.29	8.69	26.80
3 Sieve	4.31	3.85	11.88
4 Drystone	1.95	3.57	19.28
5 Sort	2.67	3.83	19.67
6 Matrix	3.62	3.89	16.32
7 Imath	8.43	3.98	41.66
8 MemTest	3.36	4.37	11.51
9 TGTEST	1.94	2.39	2.95
10 Savage	2.09	204.85	233.57
11 FMATH	1.72	20.91	213.66
12 FMATRIX	2.30	4.75	19.46
13 BeachBall	4.32	76.81	354.18
14 SWETSTONE	2.02	59.03	215.72
15 DWETSTONE	2.07	62.65	210.11
16 FTRACE	2.12	110.07	231.63
17 CplxTest	1.93	4.82	28.85

Per il test con AIBB 5.0, è stata assunta come unità di misura la velocità di Amiga 500 che quindi non compare nella tabella, essendo sempre uguale a 1: ad esempio, se in una colonna trovate 3.00 significa che la macchina in questione è tre volte più veloce di un A500 in quel determinato test. La prima colonna riguarda un 1200 "liscio". La seconda colonna è stata invece ottenuta con un 1200 dotato di scheda MBX 1200 con 2 MB di RAM. Nell'ultima colonna abbiamo inserito i dati inerenti un Amiga 4000/25 MHz che monta un 68040, che integra il coprocessore matematico. Alcuni di questi risultati (Sieve e IMath) appaiono alquanto strani, perché la presenza del coprocessore e della Fast RAM sembra far peggiorare le prestazioni del sistema, invece che migliorarle (è sempre possibile che il responso di AIBB non sia da considerarsi del tutto affidabile in queste due occasioni).

Ecco, infine, una breve spiegazione del significato dei singoli test:

1) Inst Test
E' il primo test eseguito da AIBB e riguarda il numero di istruzioni eseguite in una unità di tempo (Milioni di Istruzioni Per Secondo). Il risultato fornito da AIBB va preso con le pinze in quanto non rispetta tutti i canoni di un vero "MIPS TEST" ma può essere considerato come valido test di paragone tra le macchine Commodore prese in esame.

2) Writepixel
Apre uno schermo in bassa risoluzione e lo riempie di un dato colore utilizzando le istruzioni del sistema operativo SetAPen() e WritePixel().

3) Sieve
Questo test molto familiare utilizza un semplice algoritmo per determinare i numeri primi all'interno di una serie di numeri.

4) Drystone
Simula l'esecuzione di una sezione di programma.

5) Sort
Vengono creati 30.000 numeri interi e poi viene misurato il tempo per un loro ordinamento in ordine crescente.

6) Matrix
Esegue una serie di operazioni matematiche con numeri interi su 3 matrici di 50x50 e quindi rispecchia l'efficienza di interazione tra la CPU e gli accessi alla memoria

7) IMath
Viene testata la velocità di esecuzione nello svolgimento di varie operazioni sia matematiche che logiche (And, Or, XOR) su numeri interi.

8) MemTest
Questo test serve a verificare l'efficienza della macchina nello spostamento di blocchi di memoria dalla Chip alla Fast e viceversa.

9) TGTest
Una scritta viene ripetuta più volte sullo schermo e fatta scorrere in modo che sia sempre visibile. Serve quindi a verificare l'efficienza della Chip RAM nell'esecuzione di routine grafiche e di testo.

Test che utilizzano il coprocessore matematico:

10) Savage
Esegue delle chiamate nidificate alle funzioni trascendentali di seno,coseno, logaritmo ecc.

11) FMath
E' simile al test IMath ma viene eseguito su numeri in virgola mobile.

12) FMatrix
Anche questo test è simile a quello svolto da Matrix, la sola differenza è che vengono utilizzati numeri in virgola mobile.

13) BeachBall
Viene aperto uno schermo in alta risoluzione interlacciata di 16 colori e viene disegnata una sfera completa di ombreggiature (Ray-Tracing); il test fa quindi un uso intensivo di funzioni matematiche e della CHIP ram.

14 e 15) SWHETSTONE e DWHETSTONE
Questi due test si differenziano tra loro per il solo fatto di utilizzare numeri in virgola mobile a singola oppure a doppia precisione nel calcolo di diverse funzioni matematiche.

16) FTrace
In questo caso vengono utilizzati dei set di funzioni di calcolo normalmente impiegate nella tecnica di Ray-Tracing (ombreggiature).

17) CplxTest
L'ultimo test implementa una serie di operazioni sui numeri complessi normalmente utilizzati nell'ingegneria elettronica e nell'analisi dei vettori.

CONCLUSIONI

Il giudizio finale sulla scheda della Microbotics è senz'altro positivo. Per valutare l'acquisto, va tenuto presente che lo slot interno di Amiga 1200 è diviso in due parti: una è stata progettata

per accogliere schede con coprocessori (68881/2 o DSP) o processori sostitutivi (68030 o 68040); l'altra, per le espansioni di memoria. L'MBX 1200 utilizza entrambi gli slot (fornisce infatti sia il coprocessore matematico che l'espansione di memoria). Ciò implica che se in futuro si decidesse di dotare il 1200 di una scheda che utilizzi solo lo slot per il coprocessore (una scheda acceleratrice o con DSP, priva di RAM), si dovrà rimuovere l'MBX 1200 e, con esso, l'espansione di memoria. E' anche vero che il problema rimarrà solo teorico, fino a quando non appariranno schede che utilizzino solo lo slot in questione. Un altro elemento da considerare è il fatto che la memoria è costituita da 1 modulo SIMM, il quale permette espansioni fisse da 2, 4 o 8 MB; così, se si acquista la scheda con 2 MB di memoria e poi si decide di passare a 4 MB, si dovrà comprare un modulo SIMM da 4 MB e gettare (o meglio tentare di rivendere) quello da 2 MB. Il modulo SIMM da 4 MB è dichiarato compatibile con quelli montati sul 4000 (non abbiamo però potuto verificarlo direttamente) e quindi può essere riutilizzato su tale macchina, se un giorno si dovesse passare al sistema superiore. Infine, non è possibile usare una RAM Card (PCMCIA) e, contemporaneamente, 8 MB di Fast RAM nel cassetto interno. Quando si utilizza una RAM Card, infatti, il massimo di Fast RAM appartenente all'espansione interna indirizzabile è di 4 MB (che andranno ad aggiungersi a quelli eventualmente forniti dalla RAM Card e ai 2 MB di Chip, che restano sempre a disposizione). Tutte queste considerazioni inducono a ritenere che la scelta ideale sia costituita dal modulo SIMM da 4 MB. Qualcuno potrebbe infine desiderare l'orologio con batteria tampone. L'orientamento di alcune case è quello di fornire, in futuro, una piccola schedina da inserire direttamente sulla piastra madre del 1200, che è predisposta per tale upgrade. ▲

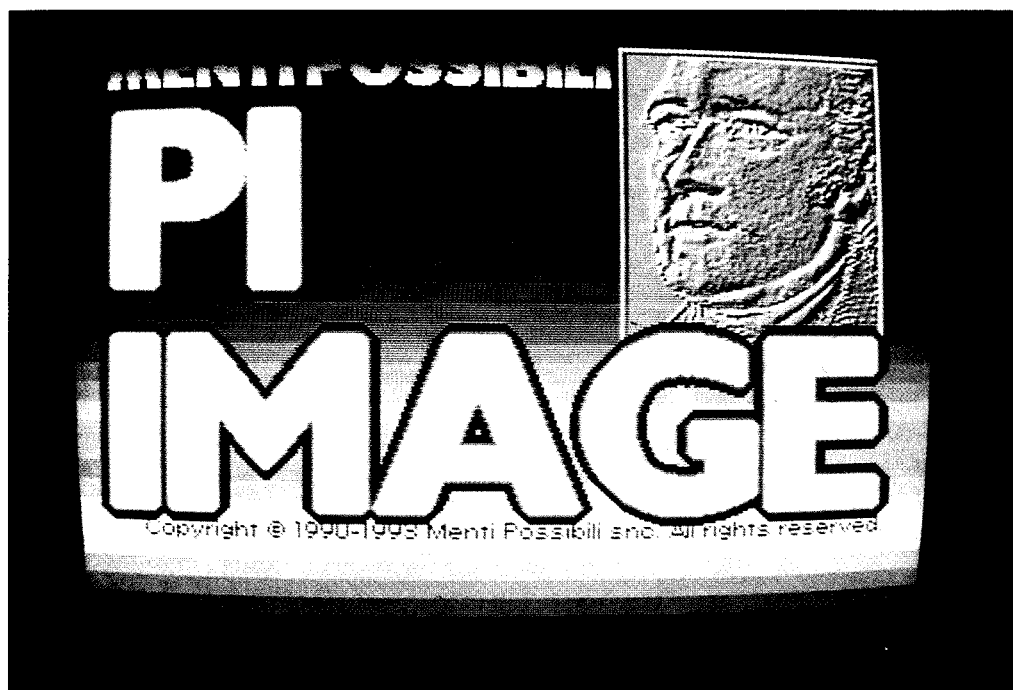
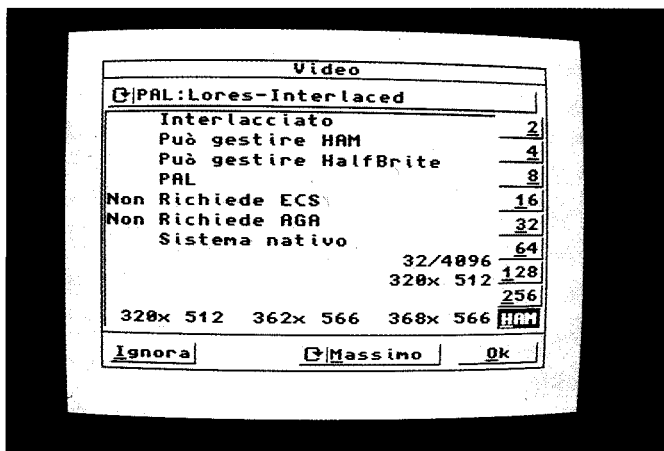
SCHEDA PRODOTTO

Nome: MBX 1200
Casa produttrice: Microbotics
Venduto da: Newel, Milano, Via Mac Mahon 74, tel. 02-39260744
Prezzo: con 68881/14 MHz Lire 298.000
con 68882/25 MHz Lire 448.000
con 68882/35 MHz Lire 798.000
Moduli SIMM opzionali:
2 Mega Lire 278.000
4 Mega Lire 478.000
8 Mega Lire 898.000
Giudizio: molto buono
Configurazione richiesta: A1200
Pro: incremento di velocità del sistema, facilità di installazione, non invalida la garanzia
Contro: unico modulo SIMM per la RAM
Configurazione della prova: A1200

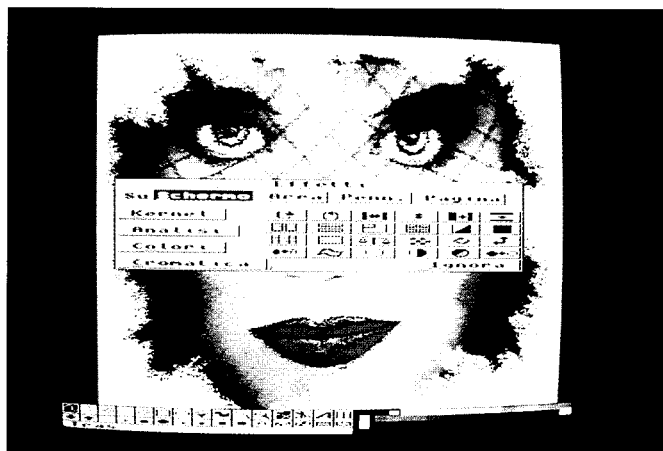
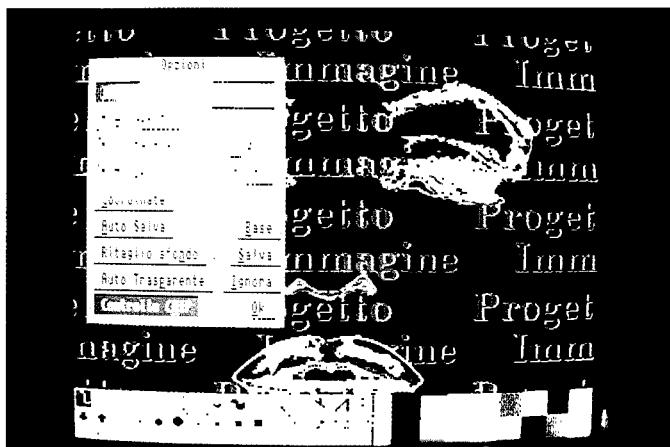
PI IMAGE 3.1

Domenico Pavone

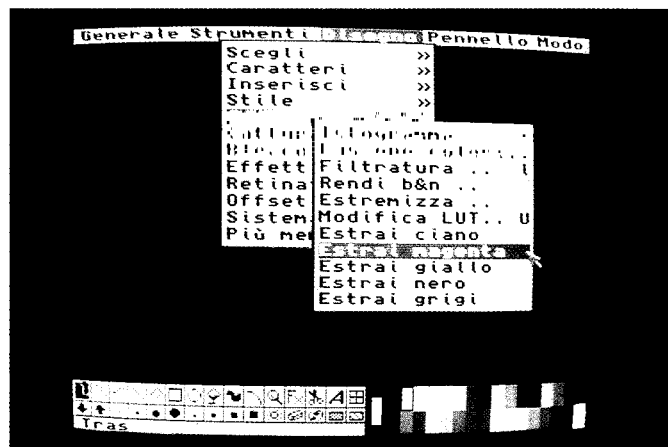
Progetto Immagine si fa adulto.

Per la terza e più sostanziale revisione del suo già noto programma di grafica bitmap Progetto Immagine, l'italiana Menti Possibili ha definitivamente posto le basi per una concorrenza reale, a suon di prestazioni, ai suoi antagonisti sul mercato. Identificabili nei soliti Deluxe Paint, Pixmate e similari per prerogative che esamineremo meglio tra breve, e ai quali recentemente è andato ad aggiungersi anche un *nemico in casa* (Personal Paint). Già da tempo Amiga Magazine si è interessato al prodotto di quessta software house (n. 30 e n. 35 della rivista), che ora non nasconde ambizioni di penetrazione sul mercato anche internazionale: non a caso, il primo evidente cambiamento apportato al programma riguarda proprio il nome, che da Progetto Immagine è stato mutato in PI Image. Ma le novità non si limitano a questo, come risulterà evidente a un esame più approfondito del software. PI Image 3.1 viene fornito memorizzato su tre floppy. Uno è riservato al programma vero e proprio, gli altri due contengono invece una vasta collezione di immagini dimostrative, motivi ornamentali di riempimento e moduli musicali, nonché alcuni sorgenti in C e ARexx e qualche utility, tra le quali spicca MakeMod, funzionale a una delle più grosse e allettanti novità introdotte: la possibilità di interagire esternamente, da programma, con le risorse del tool grafico. Il tutto è installabile su hard disk sfruttando una procedura automatica direttamente agibile da Workbench. Oltre al logo iniziale, le prime modifiche al "vecchio" Progetto Immagine 2.0 sono già riscontrabili allo start. Prima di accedere all'ambiente di lavoro, viene infatti esibita come di norma una finestra riservata alla scelta dei modi video, che ora adotta il *look* tridimensionale e i gadget (ciclici e di normale selezione) tipici del kickstart 2.0 e superiori. L'estetica generale, come pure i gadget, rimangono comunque immutati anche se operativi in ambiente Amiga 1.3. Le scelte possibili in questo primo approccio col programma, ma soprattutto le varie indicazioni che le accompagnano, forniscono un'immediata conferma della compatibilità di PI Image con i più recenti sistemi operativi Commodore. Da una barra in alto, sono infatti selezionabili tutti i modi video disponibili sul sistema, e di ciascuno vengono fornite dettagliate informazioni sulle sue caratteristiche: se è interlacciato, se può gestire il formato HAM e Halfbrite, o se per la visualizzazione

Il nuovo logo adottato dalla Menti Possibili per la nuova release di Progetto Immagine, ora divenuto PI Image.

La finestra di scelta delle modalità video, con il nuovo look e le potenziate capacità di rilevazione.

Il menu principale di scelta degli effetti grafici, inserita nel rinnovato ambiente di lavoro.

richiede i chip set ECS oppure AGA (AA). Come appare evidente, PI Image è dunque adoperabile senza problemi anche sui nuovi Amiga 1200 e 4000, dei quali anzi sfrutta le migliorate propensioni grafiche. Tornando alla finestra in esame, viene anche precisato il massimo numero di colori adoperabili in ogni modalità video e la palette entro cui sceglierli, nonché le possibili dimensioni dell'overscan (standard, massimo e video). Tali dimensioni sono riferite a quanto settato nelle preferences dei Workbench con versione 2.0 o superiori. L'ambiente di lavoro, cui si accede immediatamente dopo le selezioni iniziali, è quello tradizionale, ma con un toolbox notevolmente ridisegnato: nell'estetica, ma soprattutto per l'aggiunta di una serie di nuovi gadget in grado di velocizzare le operazioni di disegno. Direttamente dal toolbox, è infatti ora modificabile lo spessore e la forma del tratto, così come la palette in uso. Una terza riga, infine, informa sulle opzioni al momento attive (trasparenza, colore, eccetera). Non ci soffermeremo più di tanto sulle normali attività di disegno, già ampiamente descritte nei precedenti articoli apparsi sulla rivista, se non per segnalare altre novità o evidenti migliorie. Una delle quali è sicuramente rapresentata dalla maggiore velocità in molte funzioni preesistenti: a comiciare dal caricamento di un'immagine, divenuto decisamente ottimale. Per la cronaca, tanto in input che in output viene mantenuta la sola compatibilità interna con il formato PCX, oltre il consueto IFF/ILBM, ma vedremo presto come questo non sia affatto un dato definitivo. Velocità a parte, la fase di caricamento di un'immagine è caratterizzata da altre due nuove feature. Intanto, la possibilità di adattare l'immagine alla risoluzione attuale, anche se diversa da quella originaria, grazie a un'opzione *Scala* che viene proposta qualora venisse rilevata la discrepanza di risoluzione. Per di più, se non si desiderasse una modifica scalare di tutto il disegno, è anche possibile preservare solo una parte dell'immagine dal cambiamento di risoluzione. Per chi non dispone di un Amiga con chip set AA, è inoltre possibile caricare immagini con un numero di colori superiore a quello accettato dalla modalità video corrente: il programma, in questo caso, provvederà a trasformarla in HAM. E, cosa meritevole di rilievo, con PI Image 3.1 è possibile operare pienamente in modo HAM. Velocizzato anche il rendimento degli *Effetti* che, lo si ricorda per chi non avesse letto le precedenti recensioni, rappresentano uno dei motivi di spicco del programma. PI Image, infatti, unisce in un'unica soluzione

Il menu opzioni, per le impostazioni generali del programma.

L'ambiente di lavoro di PI Image, con uno dei menu di schermo attivi.

prerogative normalmente accessibili solo con l'uso di differenti presidi: elaborazione di un disegno, ma anche resa ottica di particolari "trucchi" come il bassorilievo, la modifica cromatica basata sulla predominanza di una singola componente, o anche la semplice inversione, pixellatura, o moltiplicazione dell'immagine sullo schermo con varie disposizioni possibili. Per non dire dell'uso di retinature sovrapponibili, o dei motivi di riempimento, tra l'altro personalizzabili mediante editing totale o effetti predeterminati come l'inversione verticale. Gli effetti in senso stretto, mediante un'opzione "Pagina", da questa versione del programma estendono la loro azione non solo alla porzione visibile su schermo, ma all'intera immagine. Tra le nuove caratteristiche che potremmo definire di contorno, va anche segnalata la creazione, nello schermo Workbench retrostante, di un'icona PI Image, mediante la quale è possibile tornare immediatamente al programma, o addirittura caricare un'immagine sovrapponendole la sua icona. In presenza di Kickstart superiori all'1.3, viene inoltre aggiunta una voce PI IMage nel menu *Tools* del Workbench, anche in questo caso per un rientro immediato nel programma. Notevolmente migliorata, rispetto al passato, anche la funzionalità dello *Zoom*. La porzione ingrandita copre sempre l'intera superficie dello schermo ma, pur non essendo agibile in tale modalità il ben più comodo toolbox, è ora possibile accedere ai menu di schermo e spostarsi, mediante i tasti cursore, in qualunque punto dell'immagine. A dispetto della miglioria, è forse questo l'unico neo ancora non del tutto risolto, risultando impossibile controllare in tempo reale l'efficacia degli interventi. In tema di innovazioni si potrebbe continuare a lungo, citando particolari come l'implementato cycling dei bitplane, le complete informazioni sul sistema e sulle modalità video disponibili (anche Vga, Euro 36, Euro 72, eccetera), la possibilità di adoperare brush grafici anche per il disegno a mano libera, o ancora la possibilità di eseguire moduli musicali (SoundTracker) in background, un help in linea per tutte le opzioni, e tanto altro impossibile da descrivere compiutamente. Ma, tra tutti, spicca un elemento: una nuova apertura verso l'esterno, notevolmente valida e competitiva. Per la gioia di chi programma, ma anche in prospettiva di ulteriori aggiornamenti che non renderanno necessaria una totale revisione del software (evitando tra l'altro eccessivi impegni della memoria RAM), è attiva una voce *Esegui* dal menu *Generale*, i cui tre subitem la dicono lunga sulle potenzialità dell'opzione: Programma, ARexx, Modulo. Il primo si limita alla possibilità di mandare in esecuzione, selezionandolo tramite i file requester proprietari, un qualunque programma presente su disco.

Con il secondo, è reso disponibile un supporto ARexx con circa 40 macro comandi per tutte le funzioni principali di PI Image. Già questo depone certamente in favore della versatilità del softaware, ma è forse la voce Modulo quella di maggiore importanza e vigore. In pratica, utilizzando il linguaggio C e una struttura interna (descritta nella manualistica) di cui passare il puntatore a un modulo esterno, è possibile aggiungere al programma nuovi formati grafici in Load/Save, o nuovi effetti personalizzati. A trarne beneficio non saranno comunque i soli programmatori. Come intuibile, si assisterà in breve tempo a un sicuro incremento dei moduli disponibili, che integreranno e amplieranno con facilità le già buone prestazioni di PI Image.

SCHEDA PRODOTTO

Nome: PI Image 3.1
Casa Produttrice: Menti Possibili - Via Di Vittorio, 56 Grassina (FI) tel. 055-642046
Prezzo: Da Lire 49.000 a 99.000 (+IVA)
Giudizio: buono
Configurazione richiesta: Qualsiasi modello Amiga, 1MB di RAM
Pro: Gestione HAM, effetti grafici, porta ARexx e implementazione moduli esterni.
Contro: funzione zoom migliorabile.

IMAGEFX

Romano Tenca

Una risposta a tutte le esigenze del grafico evoluto.

Dopo AdPro e Image Master, è ora la GVP, assieme alla Nova Design, a fornire alla grafica su Amiga un prodotto di altissima qualità. ImageFX è un programma difficilmente definibile: il suo compito fondamentale consiste nell'elaborazione delle immagini a 24 bit, ma accanto a questo si pone la gestione delle animazioni, il morphing, il disegno, la conversione fra formati diversi. Il programma sembra una somma fra AdPro e Image Master, anche se dal punto di vista strutturale assomiglia più all'ultimo che al primo. Il prodotto si rivolge al professionista che opera con grafica a 24 bit, meglio se dispone di una scheda grafica: la IV24 della GVP è, ovviamente, il compagno ideale di questo programma. ImageFX vuole costituire una soluzione completa e totale alle esigenze della grafica a 24 bit, il prodotto "definitivo" per questo tipo di utenti. Le ambizioni del programma non sono affatto campate in aria, diremmo che è uno dei programmi migliori in assoluto per Amiga, da moltissimi punti di vista. ImageFX è un programma monumentale: più di 500 K di codice e 2 Megabyte e mezzo di hard disk occupati dopo l'installazione completa dei 4 dischetti su cui viene distribuito il programma. Le funzioni messe a disposizione dal programma sono, ovviamente, centinaia. Una descrizione completa richiederebbe un intero libro. Tenteremo comunque di offrire un panorama approssimato per difetto delle potenzialità del programma.

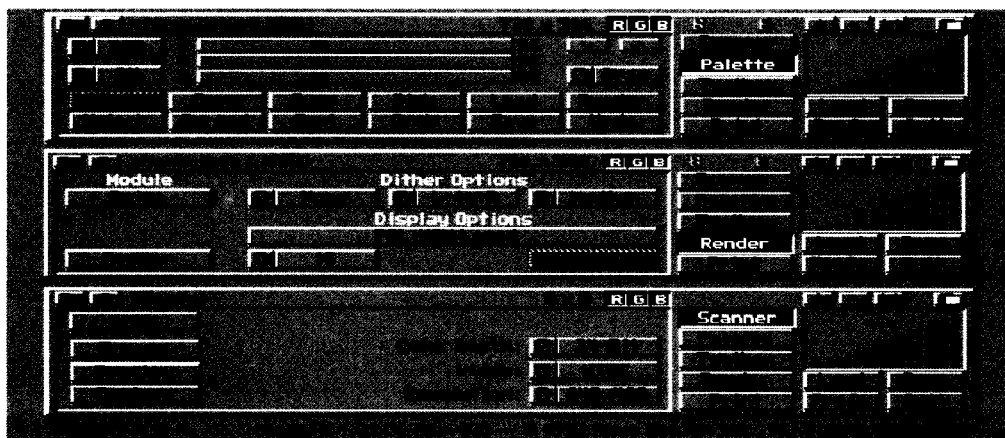
L'INSTALLAZIONE E LA DOCUMENTAZIONE

L'installazione è semplicissima, grazie all'Installer della Commodore. Basta scegliere la directory in cui ImageFX dovrà essere collocato e inserire i 4 dischetti, uno dopo l'altro quando il programma li richiederà. E' tutto. La documentazione consiste in un manuale ad anelli, di dimensioni accettabili, di 400 pagine circa con illustrazioni in bianco e nero. E' in inglese, e comprende 13 capitoli, 6 appendici, un glossario e un indice analitico (che potrebbe sicuramente essere molto più analitico). Grossomodo, vi si possono distinguere 4 parti: il manuale di ImageFX, il breve tutorial, il manuale di CineMorph (compreso nel pacchetto) e l'elenco dei comandi ARexx supportati da ImageFX.

Il testo è piuttosto sintetico (nonostante la mole): ad ogni funzione o comando sono di solito riservate poche righe, abbastanza precise e chiare; in più di un caso, però, l'utente potrebbe desiderare qualche spiegazione più dettagliata e qualche consiglio per l'uso.

RISORSE E STRUTTURA

Per girare, il programma richiede 3 MB di memoria libera e anche con 6 MB può capitare di trovarsi senza memoria. La memoria è uno dei più grossi problemi quando si manipolano immagini a 24 bit. ImageFX, che può in teoria gestire immagini da 32Kx32Kx24 (3 Giga l'una), con molta lungimiranza, mette a disposizione dell'utente una funzione interna di memoria virtuale, che permette di ricorrere alla memoria di massa (scelta dall'utente) per

Tre dei cinque pannelli principali composti in un'unica immagine: quello della palette, quello di Render e quello dello Scanner, configurato per operare con una IV24.

Il pannello Toolbox assieme ai submenu Balance, Composite, Rotate.

aumentare in maniera virtuale la capacità del sistema. Tale opzione, profondamente configurabile (come tutto il resto, d'altronde), risulta estremamente utile e un punto decisivo di forza rispetto ad altri programmi concorrenti, con i quali i limiti di memoria costituiscono spesso un handicap insormontabile (AdPro, per primo). Ovviamente, l'uso della memoria virtuale rallenta notevolmente il programma, anche se le opzioni disponibili permettono di limitare al massimo i danni da questo punto di vista: è possibile infatti utilizzare la memoria virtuale solo quando ce ne sia assoluto bisogno, operando, per il resto, con la normale memoria di sistema. D'altra parte, ImageFX consuma, in generale, molta memoria meno di AdPro: ci è capitato, operando con un sistema un po' sovraccarico, di non riuscire a caricare in AdPro un'immagine che nelle stesse condizioni e senza uso di memoria virtuale ImageFX ha caricato ed elaborato senza alcun problema. A riprova del fatto, siamo riusciti a usare ImageFX su un Amiga 1200 standard (2 MB di RAM) convertendo immagini a bassa risoluzione senza problemi (non abbiamo avuto bisogno nemmeno di utilizzare la memoria virtuale). Il tipo di programma implica di per sé una grande quantità di lavoro da parte della CPU. E' quindi sconsigliabile utilizzare il programma su un semplice 68000, anche perché gli autori sembrano aver puntato in generale più verso la ricchezza e l'abbondanza di opzioni (e sul risparmio di memoria) che sulla velocità. Il programma ha in sintesi questo funzionamento: carica un'immagine a partire da una vasta serie di formati (o da uno scanner o da un framegrabber), ne costruisce una versione interna a 24 bit che ripone in uno dei due buffer disponibili (Main buffer e Swap buffer). Crea poi una versione approssimativa e in scala dell'immagine (Working buffer) in un formato di visualizzazione (Preview) scelto dall'utente, opera una serie vastissima di operazioni sull'immagine a 24 bit e crea poi un'immagine in un formato a scelta dell'utente che ripone nel Render Buffer. Per finire, può salvare l'immagine contenuta in uno dei buffer citati e/o stamparla. Il punto di forza di ImageFX sta nella quantità di elaborazioni disponibili di cui, si noti, le classiche funzioni di disegno costituiscono uno dei tanti sottoinsiemi. Il programma apre uno schermo per i gadget che occupa la parte inferiore dell'area visibile del monitor (come in Image Master o nel programma di grafica pittorica del DCTV): nella parte alta appare normalmente il contenuto del Working Buffer. Quando deve comparire un requester di una certa altezza, lo schermo viene fatto slittare verso l'alto in modo da permetterne la visualizzazione. Sulla parte destra del pannello principale rimane sempre visibile un diagramma a barre verticali che riporta il nome dell'operazione in corso e mostra visivamente il tempo necessario prima che l'operazione si concluda. A differenza di Image Master e di AdPro, il look del programma è quello del 2.0 e quindi, nonostante la complessità, l'utente si trova immediatamente a casa propria e riesce a muoversi con sicurezza fra i diversi tipi di gadget, requester e così via. Non è presente (per ora) la localizzazione del software. Va notata un'interessante particolarità dell'interfaccia grafica. I gadget cycle funzionano a questo modo: se vengono premuti sul lato sinistro viene selezionata l'opzione precedente, sul lato destro, quella successiva, mentre un doppio click al centro permette di visualizzare un piccolo requester con l'elenco di tutte le possibili alternative. Sono veramente molto comodi. Il programma è inoltre dotato di help in linea sensibile al contesto, gestito mediante il formato di ipertesto AmigaGuide. Procediamo ora con ordine seguendo lo schema di funzionamento già indicato.

Il requester delle Preferences con il submenu per la scelta del file requester e della memoria virtuale.

CARICAMENTO

Il caricamento delle immagini nel buffer a 24 bit (Main buffer o Swap buffer) può avvenire a partire da un file in uno di questi formati: ALIAS, ANIM, BMP, DCTV, DPIIE, FLI, GIF, HAM-E, ICO, IFF, Impulse, info, JPEG, PBM, PCX, QRT/POV/DKB, Rendition, Sculpt, PBM UNIX, TARGA, TIFF 5.0, VMEM. Si tratta di una delle gamme più ampie disponibili attualmente. Ovviamente, come è ormai la regola in questo tipo di programmi, i moduli di caricamento si trovano su disco e possono essere quindi aumentati e aggiornati con estrema facilità (si noti che tutta l'architettura del programma è modulare). Il programma riconosce automaticamente i diversi formati, solo alcuni vanno forzati dall'utente. Il funzionamento dei moduli di caricamento è molto buono, anche se non particolarmente veloce quando il file non è a

24 bit (si veda la tabella 1). L'immagine può anche provenire da uno scanner: sono attualmente supportati gli scanner EPSON ES300C e Sharp JX100. Ognuno di essi a disposizione una serie diversa di possibilità, fra cui il Preview e la possibilità di inviare il risultato direttamente su disco per risparmiare memoria. Il terzo modo di caricare l'immagine è costituito dai frame grabber. Vengono supportati quello dell'IV24 e quello della PP&S.

Caricamento di immagini

Formato	ImageFX	AdPro
JPEG 736x576	30	32
JPEG 640x512	20	21
IFF24 736x566	8	11
HAM 640x512	16	6
HAM8 736x566	27	11
GIF 640x480	10	6

Test di velocità su A3000: i valori sono espressi in secondi (+/- 1). Per quanto riguarda il caricamento, ImageFX si dimostra leggermente più veloce di ApPro quando carica dati a 24 bit (IFF o JPEG), ma piuttosto lento quando carica immagini con un numero ridotto di colori (HAM, HAM8 e GIF).

WORKING BUFFER E PREVIEW

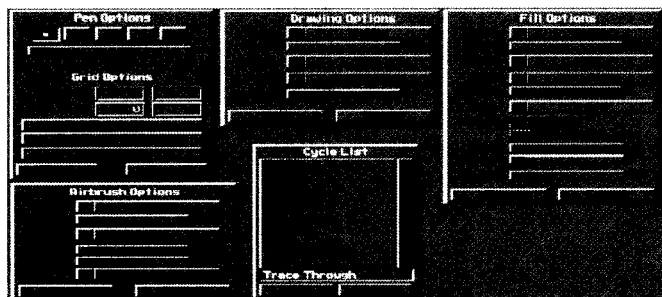
Come dicevamo, una volta caricata l'immagine e convertita nel formato interno a 24 bit, ImageFX ne crea una versione in scala visualizzabile che va a costituire il Working buffer e che viene utilizzata per il Preview dell'immagine. Sarà su questa copia che l'utente dovrà operare per modificare l'immagine a 24 bit. Ogni operazione verrà applicata al buffer interno a 24 bit e poi l'immagine di Preview verrà nuovamente ricalcolata. Ciò implica una certo rallentamento di tutte le operazioni specie se si sceglie un modo di Preview particolarmente complesso. Per il Preview l'utente può decidere fra schermo Amiga, Firecracker, IV24 e HAM-E. Ovviamente, si potrà scegliere una scheda grafica solo se questa è collegata ad Amiga. Ognuna di queste opzioni mette a disposizione una serie di alternative: per esempio, lo schermo Amiga può essere in bianco e nero, a colori con o senza dithering, in HAM. Più è complesso il tipo di schermo scelto, maggiore sarà il tempo di attesa fra un'operazione e l'altra. Ovviamente, l'ideale sarebbe avere un display a 24 bit, in modo da controllare il risultato così com'è. Non c'è invece il supporto per il DCTV e l'HAM8: lacune (specie l'ultima) cui speriamo ponga presto rimedio la GVP.

RENDER BUFFER

E' possibile poi convertire l'immagine a 24 bit in un formato a scelta dell'utente, operando nel contempo operazioni di dithering e di riduzione dei colori. Si noti che il formato di rendering va distinto dal formato di Save su file, che si sceglie solo al momento della memorizzazione su disco.
Due sono i metodi utilizzabili per la riduzione dei colori, quello "avanzato" offre risultati migliori, ma risulta molto lento. La conversione può includere il dithering dell'immagine (Floyd, FloydR, EDD, Order), che può essere applicato in più modi (da sinistra a destra, da destra a sinistra, a zig-zag...). I formati di rendering supportati sono: Amiga, DCTV, EGS, Firecracker, HAM-E, IV24, SAGE e Foreign. Per alcuni di questi modi è necessario disporre della scheda e o del software (librerie ad esempio) corrispondenti. Con un Amiga ECS è possibile fare il rendering in tutti i modi Amiga ECS, in formato HAM-E, DCTV e in modo Foreign (un modo fino a 256 colori che serve, per esempio, a creare immagini a 256 colori su un Amiga a 32).
L'aspetto negativo di questo approccio al problema delle trasformazioni di formato emerge quando si osserva che su un Amiga ECS non è possibile creare un'immagine HAM8. Il modulo Foreign, che esiste apposta per generare formati da esportare per la visualizzazione su altre macchine, permette solo di realizzare immagini non HAM. Si tratta di un problema che non si riscontra per esempio in AdPro, per il quale l'HAM8 è considerato uno dei possibili formati per i file su disco e la visualizzazione (o Display, come si chiama in AdPro) semplicemente non viene effettuata se la macchina non supporta un determinato formato, ma il file su disco viene comunque salvato.
Se lo schema di funzionamento di ImageFX è indubbiamente più logico e consistente di quello di AdPro, in questo caso era sicuramente più che necessario offrire all'utente la possibilità di convertire verso certi speciali formati grafici, anche quando non sono presenti le risorse hardware necessarie a visualizzarlo. Anche in questo caso, speriamo che la GVP ponga al più presto rimedio a questa notevolissima lacuna.

Le opzioni per il tracciamento delle linee, per il fill, per l'aerografo, assieme all'elenco dei modi di disegno disponibili.

SAVE

Il Main buffer (quello a 24 bit) può essere salvato su disco in uno di questi formati: ALIAS, BMP, Clipboard, IFF, JPEG, PBM, Rendition, Sculpt, Targa, Tiff, VMEM. Il buffer di lavoro e quello di

rendering possono invece essere salvati in formato ANIM, BMP, Clipboard, GIF87a, ILBM. La distinzione fra rendering e Save su disco permette cose interessanti, come salvare un'immagine in formato di visualizzazione HAM-E o DCTV in un file in formato GIF (che è infatti un formato universale per immagini fino a 256 colori, analogamente all'IFF, che però raggiunge i 16 milioni di colori).
Il Save appare un po' lento con i formati IFF e TIFF, mentre è sicuramente veloce con il JPEG (si veda la tabella 2).

ALPHA CHANNEL

ImageFX è capace di gestire molte delle sue operazioni attraverso un Alpha Channel. Il concetto di Alpha Channel può essere sconosciuto ai più, in quanto è un'opzione che si trova solo nei programmi di grafica avanzata. Lo si può immaginare come una sorta di mappa dell'immagine cui si applica: ogni singolo punto dell'immagine è rappresentato in tale mappa da un valore numerico a 8 bit (0-255). Quando si applica un determinato effetto all'immagine utilizzando l'Alpha Channel, il valore associato al pixel nella mappa indica l'intensità con cui quell'effetto viene applicato: più il valore è alto, maggiore sarà l'intensità dell'effetto. L'Alpha Channel può anche essere immaginato come uno schermo a 256 toni di grigio: le parti più chiare saranno quelle in cui l'effetto è maggiore e viceversa. Con l'Alpha Channel si possono ottenere effetti spettacolari e estremamente professionali e virtualmente illimitati. Il suo uso non è comunque facile e immediato: richiede una certa pratica e una buona dose di esperimenti, ma una volta impadronitisi di questa tecnica si possono realizzare effetti impressionanti sia sulle immagine statiche che sulle animazioni. La presenza di questa opzione è uno dei punti di maggior forza di ImageFX. Il contenuto dell'Alpha Channel può essere caricato e salvato su file in più formati, preso dal Main buffer o dallo Swap buffer, oppure creato direttamente con le funzioni di disegno.

STAMPA E SEPARAZIONE DEI COLORI

La stampa può avvenire sia mediante stampanti Preferences che in PostScript. La separazione dei colori è concepita in ImageFX come opzione disponibile al momento del salvataggio di un file su disco (le spiegazioni relative, fra l'altro, si trovano solo nel tutorial). Sono supportati i formati: ANIM, BMP, Clipboard, GIF, ILBM. Si possono scegliere i metodi RGB, CMY e CMYK. Si può salvare solo un colore a scelta oppure tutti, a 24 bit o a 12 bit, in toni di grigio o a colori; si possono determinare UCR e GCR per il CMYK, nonché il livello di Magenta e Yellow. Avvenuta la separazione, verranno salvati su disco 3 o 4 file a seconda del metodo scelto. Se si vuole creare un file EPS si tratterà a questo punto di ricaricare i file e di stamparli come file diversi. Un processo un po' laborioso. Mancano inoltre alcune opzioni avanzate disponibili su programmi che supportano la stampa PostScript (come, per esempio, quelle presenti Personal Paint della Cloanto). Non è comunque difficile scrivere una macro ARexx che automatizzi parte delle operazioni.

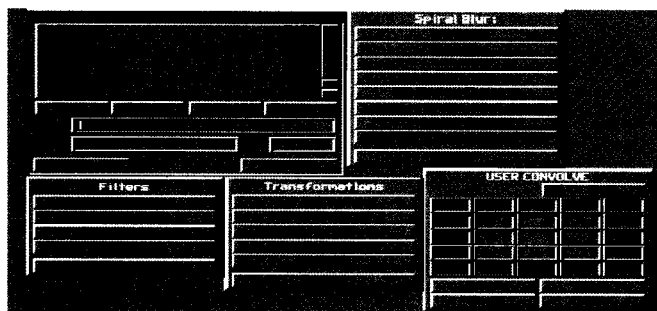
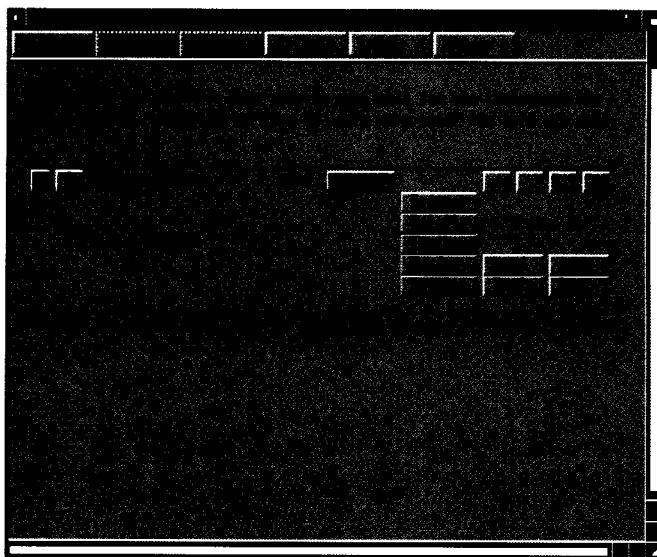
IL DISEGNO

Come dicevamo, ImageFX è anche un completo programma di disegno a 24 bit. E' l'opzione Toolbox quella che attiva il pannello di controllo che contiene, fra le altre cose, gli strumenti di disegno. Per disegnare (come per tutti gli altri effetti) si opera sull'immagine di Preview. Se si disegna a mano libera, per esempio, apparirà immediatamente una linea in un falso colore che offre un'idea approssimativa di quello che si sta facendo. Quando si rilascia il mouse, ImageFX effettua l'operazione sull'immagine a 24 bit e poi aggiorna lo schermo di lavoro ricavandolo dall'immagine a 24 bit.

Render e Save di una Immagine JPEG 736x576

Operazione		ImageFX	AdPro
Render Lores	32	32	15
Render Lores	32 FLoyd	52	30
Render Hires Laced	16	32	14
Render Hires Laced	16 FLoyd	52	30
Render Lores Laced	EHB FLoyd	53	32
Render Lores Laced	HAM FLoyd	68	67
Save IFF 24 bit		24 (1096050)	6 (1096574)
Save TIFF 24 bit		56 (1272004)	9 (1273614)
Save TIFF 24 bit		73 (LZW ??)	
Save Targa 24 bit		16 (1271826)	21 (1185784)
Save Targa 24 bit		26 (1503810 RLE)	
Save JPEG 85		38 (92217)	50 (112272)

I risultati in secondi del test di velocità con un Amiga 3000, (l'accuratezza è +/- 1 secondo). Abbiamo avuto problemi con ImageFX nel salvare TIFF con LZW: non siamo riusciti a salvare il file nonostante il computer sembrasse calcolarlo. Nel rendering è sempre stato usato con ImageFX il Floyd Steinberg con l'opzione ZigZag. La conclusione è che AdPro è molto più veloce di ImageFX in quasi tutte le operazioni, tranne nel Load di file JPEG e nel rendering in modo HAM con Floyd, ove i due programmi appaiono equivalenti, il Save di file Targa e, soprattutto, quello di file JPEG, ove ImageFX si dimostra più veloce. Particolarmente lento è il Save di file IFF e TIFF da parte di ImageFX: rispettivamente 4 volte e 6 volte il tempo impiegato da AdPro. Quanto alla qualità del rendering, l'impressione nostra è che quello di AdPro sia migliore, ma la questione è, ovviamente, ampiamente soggettiva.

A sinistra, in alto, il file requester per avviare un programma esterno di hook, a destra le opzioni rese disponibili dall'hook Spiral. In basso, il menu Filters, il menu Trasformations e il requester per creare o modificare tavole di convoluzione.

La velocità dipende, ovviamente, dal tipo di operazione e dal tipo di schermo utilizzato per il Preview: più veloce in bianco e nero, rallenta alquanto in modo HAM. Per quanto riguarda i pennelli built-in si può scegliere fra 5 tipi ad ampiezza regolabile fra 1 e 8. L'unico brush utente previsto può essere ritagliato in due modi diversi con diversi strumenti da disegno (mano libera, quadrato, ellisse, poligono, flood). Il brush può essere caricato da un file nei formati supportati da ImageFX, da uno schermo Amiga, dalla clipboard, dallo Swap buffer. Si può modificare la posizione dell'impugnatura e creare due tipi diversi di contorni. Si può salvarlo su disco o riversarlo nello Swap buffer. Ai brush poi si possono applicare direttamente tutti gli effetti di elaborazione delle immagini che il programma mette a disposizione. Gli strumenti da disegno sono i soliti (con curve di Bezier, piuttosto lente con i brush utente).
I modi di disegno sono 12 (Matte, Darken, Ligthen, Color, Gradient, Colorize, Hue, Saturation, Value, Blur, Rub Through, Trace Trough) che consentono una vastissima gamma di effetti. Si può definire la percentuale di Blend, l'uso dell'Alpha Channel come maschera o come retino, l'antialiasing e ci sono due modi diversi per realizzare i margini di ciò che si disegna, con raggio definibile dall'utente. Non è possibile indicare tutte le opportunità offerte dai modi indicati: grazie all'utilizzo dell'Alpha Channel, dello Swap Buffer, dei gradienti di colori, delle regolazioni fini, gli effetti ottenibili sono virtualmente senza limiti e a livello dei migliori programmi di disegno per Amiga. Per il riempimento, oltre a tutte le opzioni appena citate, sono disponibili 8 modi diversi, alcuni dei quali possono utilizzare uno degli 8 gruppi di colori definibili nel pannello della palette.
Sono inoltre disponibili altri parametri (Smooth, Skew, Rough, Flood) che permettono la regolazione fine del riempimento ed effetti interessanti. L'aerografo è emulato molto bene (una volta però si è bloccato il computer). Sono disponibili 3 tipi diversi di aerografo (Spray, Finger Paint, Smudge) con raggio e sfumature regolabili. Si possono usare con l'aerografo anche i brush utente o le scritte. Anche la griglia è completamente regolabile e non manca lo zoom e l'undo/redo a un solo livello. Per i testi, vengono supportati i color font, e il testo deve essere introdotto in un requester dedicato prima di essere applicato a video come un brush. Non esiste la possibilità del Preview dei font, però se si opta per un file requester come quello di sistema (asl.library) si avranno a disposizione le funzioni offerte dal font requester di sistema. In conclusione, la gamma di strumenti disponibili è validissima, il numero di parametri molto ampio, le combinazioni possibili e gli effetti risultanti veramente elevati sia come quantità che qualità.

PALETTE

ImageFX gestisce due palette distinte: quella del Working buffer e quella del Render buffer (se esiste). I colori vengono selezionati solo con dei cursori in modo RGB, HSV, CMY, YIQ, YUV. I colori della palette vengono visualizzati 32 alla volta, fino a un massimo di 256. Si possono scegliere fino a 8 Range di colori diversi nella palette che possono poi essere utilizzati con gli strumenti da disegno o gli effetti. I Range possono essere "bloccati", in modo che modifiche della palette non li influenzino. La palette può essere caricata da un file o da uno schermo Amiga e salvata su file; si può effettuare il Render della palette a 24 bit nel Working buffer e si possono effettuare le solite operazioni: Copy, Swap, Pick, Spread, Sort.
Un piccolo problema della palette è che certe volte lo schermo che ne rappresenta i colori non risulta visibile: in questi casi, però, basta premere due volte il tasto destro del mouse.

ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI

E veniamo al piatto forte del programma: l'elaborazione delle immagini. Prima di tutto va detto che ogni operazione può essere effettuata su un brush, sullo schermo intero o su un'area definita

L'help in formato AmigaGuide del menu principale.

dall'utente in più modi. Non solo, si può anche scegliere se operare su tutti le componenti di colore oppure solo su uno o due (questo vale anche per il disegno). Passiamo ora ad elencare, brevemente, gli strumenti per l'elaborazione messi a disposizione dal programma. Il bilanciamento dei colori (Balance) può essere effettuato in RGB+V, HVS, CMYK. In più, si può regolare il contrasto ed effettuare la correzione gamma. L'opzione Composite permette di combinare due immagini tra di loro utilizzando lo Swap buffer e il Main buffer o una sua area. Mediante i Range di colori si possono escludere/includere certi colori dall'operazione di fusione. Un cursore permette di determinare la varianza consentita ai colori dell'immagine rispetto a quelli del Range. La composizione delle due immagini può avvenire in cinque modi diversi alcuni dei quali dotati di propri parametri: Merge, Matte, Add, Subctrat, Image Map. Tutte le opzioni disponibili possono utilizzare l'Alpha Channel e si può effettuare anche una scalatura automatica dello Swap buffer per adattarlo alle dimensione dell'area da modificare. Rotate permette invece di effettuare rotazioni dell'immagine con qualsiasi angolo. Size consente mediante l'opzione Scale, di scalare l'immagine, con o senza antialiasing o mediante l'aggiunta di un bordo per raggiungere le dimensioni scelte. Mediante Crop, invece, di tagliare l'immagine fino a farle assumere le dimensioni desiderate. La scelta della regione può avvenire direttamente sull'immagine con un comodo sistema analogo a quello adottato dal Workbench per definire l'overscan di sistema. Set Aspect permette di scegliere la proporzione fra risoluzione verticale e orizzontale, i "dot per inch" verticali e orizzontali, le dimensioni dell'immagine in pollici o centimetri ed eventualmente di scalare l'immagine di conseguenza. Qui è presente uno dei pochi bug del programma: molti nostri tentativi di inserire un valore in pollici o centimetri si sono tradotti in un blocco del sistema (Guru). L'opzione Color permette di modificare i colori di un'immagine in molti modi diversi, alcuni sono interni al programma, altri (Custom) si trovano su disco e possono essere modificati dall'utente. Questi vengono rappresentati da un grafico che si può modificare e salvare su disco. Quelli built-in comprendono: Negative, Solarize, Posterize, False Color, Convert to Color, Convert to Grey, B&W to Grey, Halftone. Di quest'ultimo esistono 9 modi diversi fra cui l'uso di un brush o dell'Alpha Channel come motivo. Su disco compaiono: Bumps, Compress, Contrast, Destroy, Gamma, Halve, Negative, NegPoster, Posterize, Rough. Convolve utilizza il metodo delle Convoluzioni per operare sull'immagine. Anche in questo caso esistono 6 effetti interni (Sharpen, Unsharp Mask, Blur, Motion Blur, Relief Map, Edge Detect) e un modo custom che permette di caricare, editare, creare e salvare su disco delle tavole di convoluzione (esistono già BasRelief, BigGaussian, Blur, BlurHuge, Cross, Deep, EdgeDetect, Guassian, Horizontal, Jiggle, Diagonal, SevereGuassian, Sharpen, Spackle, Wood). Trasform permette operazioni come Flip, Mirror e Roll. Filter permette mediante l'opzione Dinamic Range di confinare o espandere i colori entro limiti definiti dall'utente; mentre Color Limit consente la stessa cosa per ogni componente RGB. Infine è possibile effettuare l'antialising e il RIP, la rimozione di pixel isolati. Effect mette a disposizione una funzione per rimuovere una parte dell'immagine e sostituirla con un gradiente determinato dai pixel limitrofi; un'altra funzione produce l'effetto di una pittura ad olio; Disperse produce un effetto granito; Roughen aggiunge del "rumore" all'immagine per ravvivare i colori piatti (utile con l'Alpha

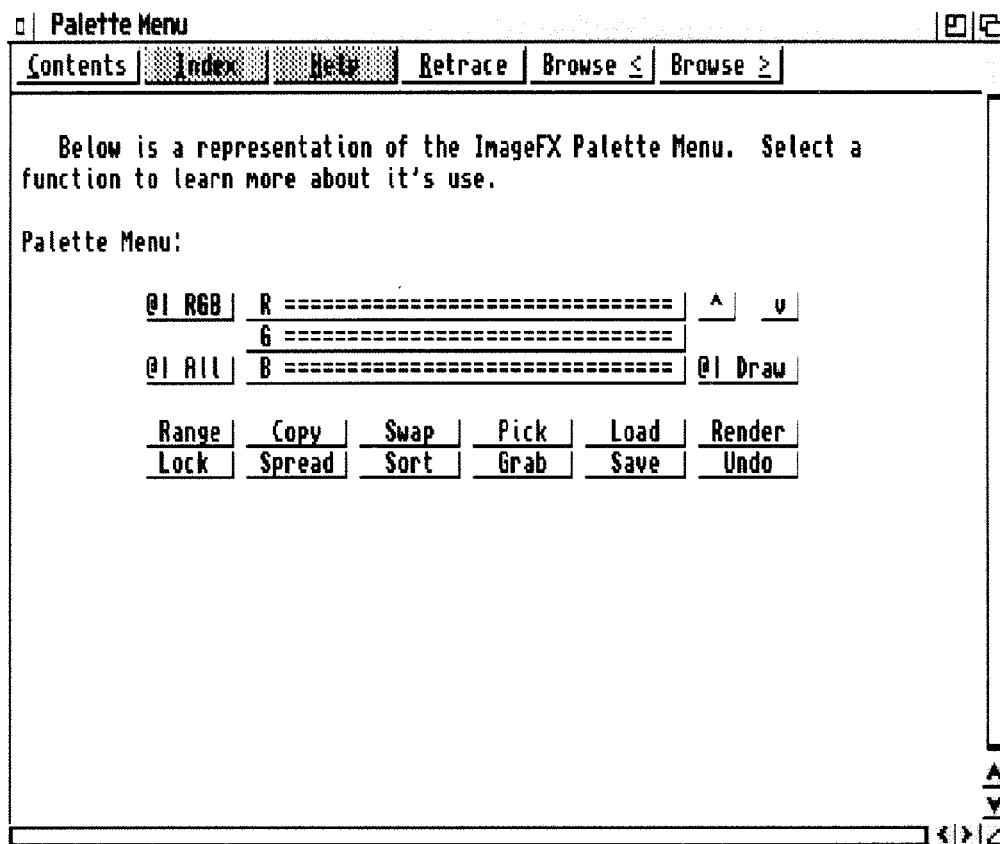
Palette Menu

Contents | Index | Help | Retrace | Browse ≤ | Browse ≥

Below is a representation of the ImageFX Palette Menu. Select a function to learn more about it's use.

Palette Menu:

@| RGB | R ============================== | ^ | v
G ==============================
@| All | B ============================== | @| Draw

Range | Copy | Swap | Pick | Load | Render
Lock | Spread | Sort | Grab | Save | Undo

A sinistra l'help del menu Palette.
A pag. 64 ImageFx lanciato in modalità Workbench e la finestra di IMP per la gestione delle animazioni.

Channel); Distort invece utilizza l'Alfa Channel per generare distorsioni che imitano i fenomeni di rifrazione. Wave Distort emula i fenomeni di rifrazione tipici delle onde e permette di definire l'origine delle onde, la lunghezza, l'angolo, l'intensità. Un capitolo del manuale, infine, spiega come si possano ottenere certi effetti speciali combinando tra loro effetti preesistenti.

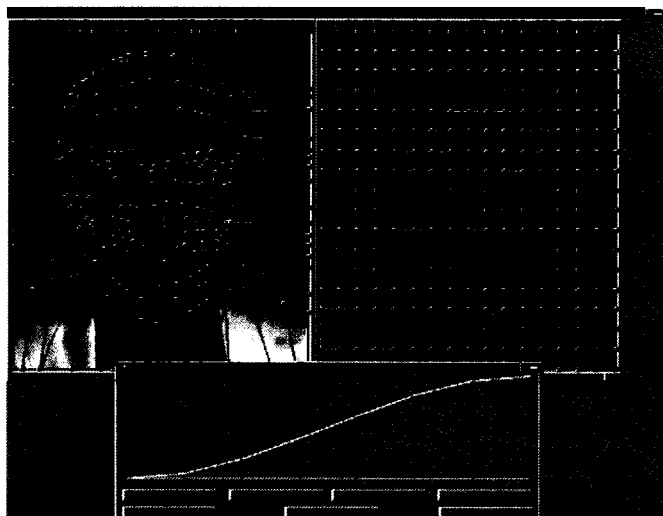
AREXX

Il programma è dotato di un'interfaccia ARexx che mette a disposizione centinaia di comandi. Praticamente tutto quello che si può fare mediante mouse e tastiera, si può fare anche mediante script ARexx: dal disegno al rendering, dall'uso dello scanner al Save su disco. Per dare un'idea, l'elenco dei comandi ARexx occupa circa 170 pagine del programma e i comandi elencati sono grossomodo 250. Ovviamente, mediante ARexx è possibile anche estendere le potenzialità del programma creando effetti o funzioni che non esistono di default. L'implementazione dei comandi ARexx segue da vicino le indicazioni della User Guide e utilizza pertanto il metodo del template per la sintassi dei comandi. Da ARexx è anche possibile costruire requester complessi che estendono l'interfaccia grafica del programma. Il pacchetto è accompagnato da 26 script, alcuni esemplificativi, altri molto utili. Per esempio, uno (Wipe) permette di creare dissolvenze fra il Main buffer e lo Swap buffer utilizzando un'animazione come Alpha Channel.

HOOK

ARexx potrebbe non bastare: ImageFX può pertanto interfacciarsi ad altri programmi per compiere certe operazioni. Il pulsante Hook mette a disposizione anche questa opportunità. Per ora appaiono su disco i seguenti file: Antique (modifica i colori per dare alle immagini un aspetto antico), Black-Hole (deforma l'immagine come se un buco nero la risucchiasse), Explode (crea un blur esplosivo), GrabFC (legge un'immagine dal framebuffer della Firecracker), Hist (effettua un'analisi per istogrammi dell'immagine), Measure (permette all'utente di misurare la distanza fra due punti), Variance (analizza la varianza di un'immagine), Balance (effettua il bilanciamento dei colori), Spiral e PI (non documentati, il primo serve a creare effetti blur a spirale, il secondo non siamo riusciti a capirlo). Infine compare IMP che è un modulo dotato di propria interfaccia grafica capace di automatizzare la trasformazione di immagini singole in animazioni (ne esiste anche una versione ARexx che accetta wildcard: WIMP). ImageFX può essere lanciato in una modalità particolare (WORKBENCH) che permette di risparmiare molta memoria quando deve essere utilizzato per lanciare programmi che eseguono compiti in maniera automatici come IMP. Infine esistono altri due hook: CMIFX.FP e CMIFX, la versione normale e per coprocessore matematico di CineMorph.

CINEMORPH

CineMorph è un programma capace di creare animazioni a 24 bit che contengono la metamorfosi di un'immagine in un'altra. Il programma viene venduto e può funzionare anche in versione stand-alone, ma quando è attivo ImageFX, estende le proprie potenzialità perché può usufruire di tutta la potenza delle funzioni di ImageFX. Per definire il modo in cui deve avvenire la metamorfosi, l'utente deve far aderire il più possibile ai tratti dell'immagine che vuole modificare una serie di linee orizzontali e verticali che appaiono in sovraimpressione all'immagine iniziale. Le stesse linee devono essere ricopiate sull'immagine di arrivo e poi modificate per controllare il processo di metamorfosi. Se l'immagine di arrivo e quella finale sono identiche, i cambiamenti saranno determinati unicamente dalla posizione delle linee; viceversa, se le due immagini sono diverse, oltre ai mutamenti indotti dalla posizione delle linee, ci saranno quelli dovuti alla dissolvenza incrociata della prima immagine con la seconda. Il primo tipo di metamorfosi può essere utilizzato per creare delle caricature o delle deformazioni animate, ma anche per ritoccare qualche punto di un'immagine statica. La seconda per generare un particolare tipo di effetto reso famoso da videoclip o film. C'è anche un altro modo di usare CineMorph, chiamato Sequence morphing: in questo caso si trasforma una serie animata di immagini in un'altra. Il processo di trasformazione può essere regolato nei minimi particolari. Le linee possono rappresentare delle spline (analoghe alle curve di Bezier) che permettono un controllo molto più efficace della trasformazione. Esistono inoltre più curve editabili dall'utente che regolano la velocità di trasformazione di singoli punti e quella della dissolvenza incrociata delle due immagini. Si può lavorare su immagini a dimensioni ridotte e con un numero limitato di colori fino a creare l'animazione voluta e solo alla fine caricare l'immagine reale cui verranno riadattati automaticamente le linee

Lo schermo di CineMorph con l'immagine di partenza, quella di arrivo e il requester per cambiare la curva della dissolvenza incrociata.

definite in precedenza.
E' stato aggiunto lo Zoom, che non esisteva nella versione stand-alone, per l'editing fine delle linee e anche l'output di preview può avvenire in modalità Zoom.
L'output, oltre che a 24 bit, può avvenire in Lores, Hires, EHB, HAM, DCTV, HAM-E con o senza dithering. Mediante ImageFX si può effettuare qualsiasi altra conversione di formato.
Si possono creare sia file singoli che un unico file ANIM 5 (ovviamente nei formati supportati da questo standard). Si possono definire i comandi ARexx che ImageFX eseguirà ad ogni frame, mettendo a disposizione quindi l'intera libreria di funzioni di ImageFX.
CineMorph è abbastanza veloce e veramente intuitivo, molto più di Image Master e di Morph Plus (ASDG). Grazie allo Zoom, è possibile controllare il processo di metamorfosi con notevole precisione. Il rendering di 8 frame 456x480x 24 ha richiesto 10 minuti su un 3000 standard: un tempo straordinariamente breve, se paragonato a quello richiesto da programmi rivali. L'unico problema con CineMorph è la memoria: anche con 6 MB è molto facile andare out of memory con immagini a 24 bit.

CONFIGURABILITÀ

Già dicevamo che ImageFX è completamente configurabile. Si può determinare (e salvare su disco) il tipo di requester da utilizzare (quello interno, quello di sistema, quello arp o quello della req.library); l'uso della memoria virtuale ("mai", "sempre", "solo quando è necessaria", "solo su richiesta"); i path di tutti i file cui accede il programma; il modo in cui deve essere visualizzata l'immagine del Working buffer e tante altre cose ancora. Per gli equivalenti da tastiera, ImageFX usa un file ASCII facilmente modificabile dall'utente; alla partenza, carica un file di configurazione che indica i comandi associati ai 14 pulsanti del menu Toolbox: anche questo è un file ASCII modificabile per customizzare il programma (se ne possono tenere diversi su disco e creare delle icone indicando nel ToolType il nome del file); ad ogni tasto si può associare un'intera sequenza di comandi, delle vere e proprie macro ARexx; sempre alla partenza, il programma esegue anche un file ARexx che può essere modificato dall'utente ed esistono anche dei punti hook in cui il programma può eseguire ogni volta dei programmi in maniera automatica.

CONCLUSIONI

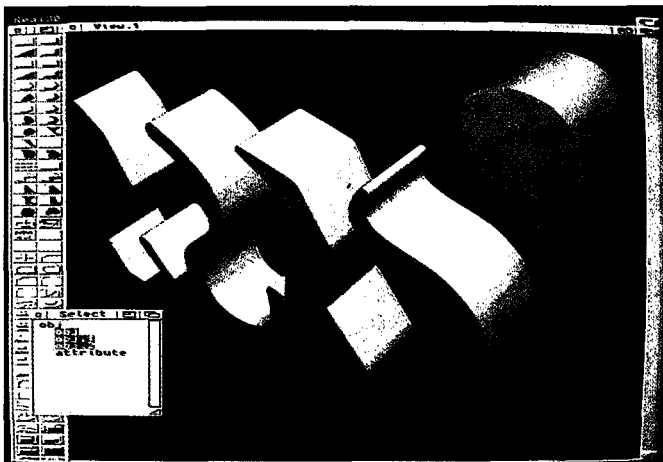
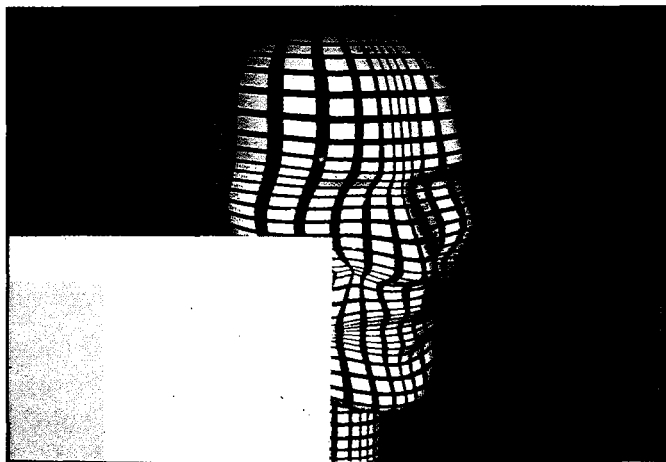
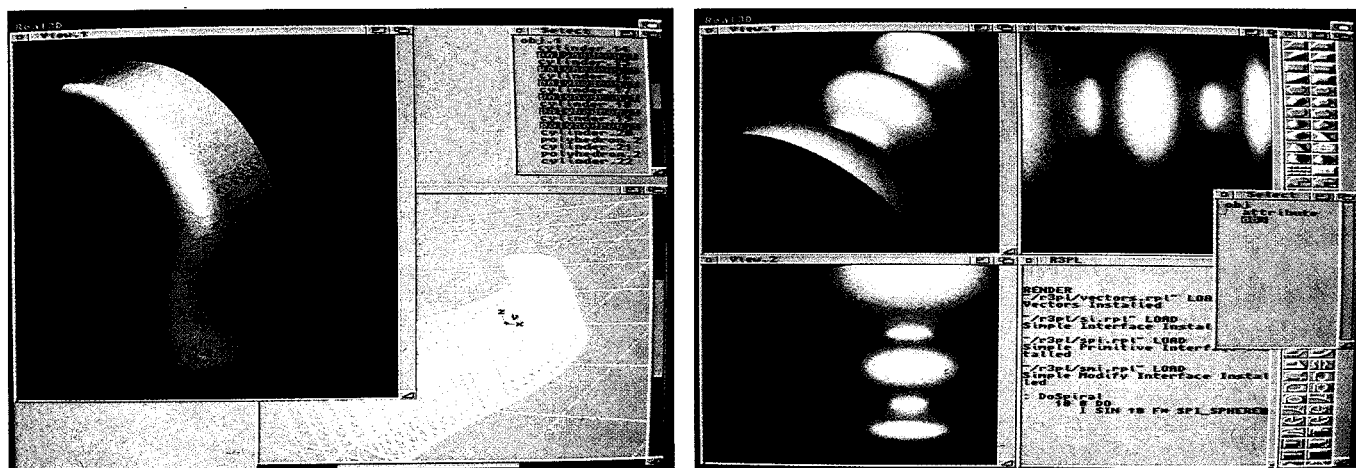
ImageFX è molto bello, nonostante qualche bug, più potente di AdPro, molto più intuitivo di ImageMaster (stanno lavorando per rifare l'interfaccia utente di quest'ultimo). E' lo strumento ideale per manipolare immagini a 24 bit e generare animazioni. E' sicuramente il complemento di cui la IV24 della GVP aveva assoluto bisogno. Non bisogna pensare che sia il programma più adatto a disegnare con i formati Amiga standard, per questo svolgono in maniera più agile e veloce il compito i classici programmi di grafica pittorica (che comunque non mettono a disposizione tutte le funzioni di ImageFX). Il programma è stato pensato per operare su immagini a 24 bit ed è questa la sua autentica destinazione. L'interfaccia ARexx è potentissima e fa del programma uno strumento utilissimo per produrre animazioni in maniera automatica (proprio mentre sto scrivendo queste righe ImageFX sta generando 180 frame di animazione in formato ANIM con scritte scrollanti in perfetto multitasking, grazie a un script ARexx). Gli unici difetti sono la velocità in certe operazioni (altre invece possono sorprendere per il motivo opposto); l'impossibilità di generare file HAM8 senza una macchina AA (1200 e 4000); un manuale che appare troppo sintetico e non organizzato al meglio e un indice analitico piuttosto vago. Infine il supporto per dispositivi hardware tradisce fin troppo chiaramente la propria origine extraeuropea: non c'è supporto nemmeno per una delle numerose schede grafiche europee. Comunque è un programma appena nato e subirà di sicuro tutti i piccoli e marginali aggiustamenti di cui ha bisogno in breve tempo. La modularità intrinseca del programma garantisce facili upgrade da parte dei programmatori.
Già la GVP ha annunciato un upgrade gratuito che risolve molti dei problemi citati (supporto AA, supporto Opal Vision ecc.). ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: ImageFX
Casa produttrice: GVP e Nova Design
Distribuito da: RS - Tel.051-765563
Prezzo: Lire 570.000
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: almeno 3 MB di RAM, consigliato 68020 o superiore
Pro: potenza, flessibilità, configurabilità, ARexx, conformità al 2.0, gestione memoria
Contro: lentezza, sinteticità del manuale, incapacità di creare immagini HAM8 su macchine ECS
Configurazione della prova: A3000/25/100 6 MB di RAM, 1200 2 MB di RAM

GRAFICA 3D

Marco Pugliese

Concludendo la recensione della Release 1.4, apparsa sul numero di maggio, avevo auspicato per Real 3D un poderoso salto di qualità che portasse le nuove versioni ad eccellere sui software concorrenti e non a confondersi con essi; del resto ero fermamente convinto che i fratelli Meskanen (gli autori di Real 3D), viste le poche ma significative innovazioni che avevano caratterizzato le ultime versioni, avessero le capacità necessarie per portare il loro prodotto al top della categoria.
Probabilmente sono stato un buon profeta, infatti, i partecipanti alla più grande e prestigiosa esposizione annuale di Computer Graphics mondiale, il SIGGRAPH, hanno potuto ammirare una delle ultime beta-release dell'eccezionale Real 3D 2.0, la cui versione definitiva dovrebbe essere posta in commercio negli Stati Uniti (ad un prezzo che si aggirerà intorno ai 700 dollari) nei primi giorni di aprile.
Questa nuova release, soltanto lontanamente parente delle versioni che l'hanno preceduta, sarà realmente rivoluzionaria !
Metterà a disposizione strumenti che permetteranno la creazione di oggetti e interazioni fra essi che prima pareva impossibile poter realizzare.
Real 3D 2.0 infatti, utilizzerà una descrizione fisica delle scene, caratteristica finora propria soltanto di costosi software per potenti workstation: ogni oggetto avrà definiti un peso, il magnetismo e una forza.
Ciò renderà possibile la creazione di stupende animazioni nelle quali il computer sarà in grado di calcolare accelerazioni, collisioni e deformazioni dei materiali, partendo da parametri come la forza di gravità e l'attrito.
Chi ha potuto assistere a una dimostrazione di questo programma (che molti giudicano fondamentale per quello che sarà il futuro della computer graphic tridimensionale su Amiga) ha raccontato le cose più incredibili; al SIGGRAPH è stata mostrata una "demo" a dir poco strabiliante: tutto ciò che l'operatore doveva fare era posizionare dieci birilli e una palla da bowling, conferire a quest'ultima la velocità, una direzione, la rotazione ed alcuni parametri quali il coefficiente di attrito e l'elasticità; Amiga e Real 3D hanno fatto tutto il resto, cioè hanno calcolato moto, traiettorie, urti e rimbalzi secondo le leggi della cinematica !
Ma non è tutto; i movimenti e le distorsioni degli oggetti sono programmabili gerarchicamente nel tempo (come nel Cycle Editor di Imagine) e lungo le spline, rendendo estremamente facili animazioni che prima erano praticamente irrealizzabili con un Amiga.
Pensate alla possibilità, ad esempio, di associare un oggetto a forma di pesce a un path ondulato; bene, Real 3D non solo muoverà il pesce lungo il percorso, ma farà anche sì che il corpo del pesce si deformi armonicamente assecondando il path a cui è associato !

Sarà presente anche un sofisticato sistema che permetterà di gestire i vari oggetti che dovranno interagire con potenti algoritmi di animazione a particelle.
Le novità comunque non riguarderanno soltanto l'animazione, ma andiamo con ordine; qui di seguito vorrei presentarvi una breve sintesi di quelle che saranno le maggiori caratteristiche del nuovo Real 3D, anche se è probabile che il programma venga ancora ritoccato prima della commercializzazione.
Innanzitutto è stata riprogettata totalmente la "filosofia" del programma all'insegna di due concetti fondamentali: il "Customizable and Expandable Object Oriented Environment" e lo "Zero Wait State Design", espressioni difficili, che sintetizzano metodologie di lavoro semplici ma molto potenti.
Il Customizable and Expandable Object Oriented Environment fa sì che la nuova interfaccia (totalmente aderente alle specifiche contenute nella Intuition Style-Guide) possa essere completamente personalizzata: si potranno costruire più ambienti di lavoro differenti, con tutti i gadget e i vari "view-editor" (se ne potranno utilizzare fino a nove) completamente riconfigurabili e posizionabili a piacere, sia su schermi custom multipli, sia sul WorkBench, dove la finestra sarà ovviamente ridimensionabile; in questo modo il nuovo Real 3D permetterà di aprire più progetti contemporaneamente e sarà possibile, ad esempio, continuare a lavorare sul modello geometrico di una scena, mentre Amiga starà eseguendo, in multitasking, il rendering di un'altra.
Sarà inoltre possibile espandere le funzionalità di Real 3D, definendo nuove funzioni che verranno collegate ad icone o speciali combinazioni di tasti in maniera realmente object oriented.
Tutto il lavoro di modellazione, di animazione e di rendering verrà svolto in un ambiente altamente integrato.
Questo permetterà all'utente di accedere a tutte le funzioni a sua disposizione in qualsiasi istante e simultaneamente; per esempio, sarà possibile modificare i materiali in una scena, e immediatamente vedere come ne viene influenzata l'immagine calcolata.
Progettato utilizzando pesantemente i costrutti della programmazione object oriented e per funzionare in maniera totalmente asincrona (Zero Wait State Design), Real 3D 2.0 sfrutterà al meglio il multitasking di Amiga, incrementando la produttività dell'utente che non dovrà mai aspettare la fine di un'operazione per iniziare la successiva, ma anzi potrà continuare a lavorare mentre l'azione precedente verrà portata a termine da un task separato.
L'organizzazione gerarchica degli oggetti è stata potenziata, introducendo anche qui meccanismi di filosofia object oriented.
La nuova versione, infatti, introduce un sistema di animazione di nuova concezione, dove la descrizione del moto, le metamorfosi e i vincoli di cinematica inversa divengono parte integrante della struttura dell'oggetto cui ineriscono.
Anche le texture entrano a far parte della gerarchia degli oggetti; in questo modo potranno essere modificate e animate come qualsiasi altro membro di tale gerarchia.
Addirittura sarà possibile avvolgere una texture o un'immagine su qualunque oggetto curvo assecondandone la forma e ottenendo che durante l'animazione le texture mantengano la loro posizione, come fossero una "pelle artificiale".
Metodi innovativi e nuovi algoritmi di ray tracing hanno reso il nuovo Real 3D estremamente veloce: un documento informativo prodotto dagli stessi autori assicura che "il nuovo algoritmo di rendering sarà così veloce che sarà possibile utilizzare il ray tracing come metodo primario di visualizzazione, al posto di quello wire-frame, durante il processo di modellazione interattiva".
Su una tal caratteristica non scommetterei ... ma numerosi test hanno dimostrato che, su un Amiga 3000/25 con 10 MB di memoria, Real 3D 2.0 è risultato dalle dieci alle dodici volte più veloce della vecchia release 1.4 Pro!
Ma riguardo al nuovo "motore di rendering" non sarà solo la velocità a stupire; infatti anche qui sono state introdotte caratteristiche assoluta-

mente all'avanguardia nella ricerca verso il fotorealismo, come la generazione di ombre sfumate e penombre, sofisticati effetti di motion blurring e un algoritmo per il calcolo della profondità di campo.
Ultima novità, ma non per questo meno importante, è l'introduzione di RPL (Real Programming Language), un vero e proprio linguaggio di programmazione che offrirà una potente interfaccia, in grado di accedere anche alle funzioni di AmigaDos.
RPL sarà usato per creare nuove funzioni, per la generazione di macro, per la descrizione formale di alcune scene, per la programmazione di animazioni procedurali o a particelle e per la creazione di nuove texture matematiche.
Per concludere, una curiosità: la beta-release usata per le dimostrazioni necessitava, per funzionare, di una chiave hardware (il classico "dongle") inserita nella seconda porta joystick...

IMAGEMASTER 9.21

Ben Williams, presidente della Black Belt System, ha annunciato agli inizi di novembre l'uscita della release 9.21 di Imagemaster, il noto pacchetto di trattamento dell'immagine e morphing bidimensionale prodotto dalla casa americana.
Benché la Black Belt System sforni le nuove versioni del suo software con frequenza poco meno che mensile, questa nuova uscita merita una certa attenzione, poiché le innovazioni in essa contenute sono piuttosto interessanti.
Innanzitutto la nuova release supporta AGA; infatti Imagemaster 9.21 permette il pieno utilizzo dei modi grafici a 256 colori e in HAM8 (262.144 colori) sia per le operazioni di lavoro, sia per il rendering delle immagini finali.
Inoltre, una completa riscrittura degli algoritmi di scelta della palette e di dithering per tutti i modi grafici, ha consentito un notevole incremento della qualità di rendering anche per le risoluzioni più basse o con minore numero di colori come l'HAM e 640x512 a 16 colori.
In secondo luogo sono state apportate notevoli modifiche al già potentissimo algoritmo di morphing.
Sono migliorate la qualità del risultato e l'accuratezza delle operazioni possibili: infatti ora è possibile aggiungere numerosi punti di controllo per il procedimento di metamorfosi (più punti si usano, migliore sarà il risultato), senza dover riscontrare un apprezzabile cambiamento dei tempi di rendering; inoltre è stata significativamente ridotta l'occupazione di memoria: d'ora in poi si potranno produrre sequenze di morphing estremamente complicate in una piccola frazione della RAM richiesta dalle precedenti versioni del programma; in questo modo sarà anche possibile avere una preview completa del lavoro e non più soltanto quella che mostra il movimento dei vettori di controllo.
Inoltre sono stati aggiunti numerosi strumenti e controlli che permettono di ottenere morphing in full-motion di immagini in movimento, tra i quali il completo controllo della dissolvenza e della velocità di mutazione di singole aree dell'immagine, la possibilità di zoom indipendente su ogni frame e vari tipi di effetti speciali.
Infine, a detta di Williams, il nuovo Imagemaster dovrebbe imporsi anche come il "Toaster dei poveri" dal momento che oltre ai diversi tool per la conversione di formato e per l'elaborazione, la composizione e l'analisi delle immagini, fornirà anche potenti routine che permetteranno la realizzazione dei più comuni effetti video, la cui qualità, sempre secondo il presidente della Black Belt, non ha nulla da invidiare al famoso hardware della NewTek.
Ed è proprio in questa parte del programma che si concentreranno i maggiori sforzi futuri: è probabile che le prossime release di Imagemaster includano un vero e proprio "generatore di transizioni", in grado di lavorare su più sequenze di immagini contemporaneamente e con una gamma vastissima di effetti diversi. ▲

Romano Tenca

Continuiamo l'esame delle istruzioni che permettono di controllare il flusso del programma.

L'ISTRUZIONE SELECT

SELECT ("seleziona") è una istruzione di diramazione (come IF). Corrisponde al costrutto "switch" del C e consente di scegliere una diramazione fra le molte possibili. A differenza di altri linguaggi, non esistono qui grosse restrizioni sull'uso del comando, che risulta per certi versi analogo a una serie concatenata di IF...ELSE IF...
Vediamo subito un esempio:

```
/**/
a=2
SELECT
 WHEN a=1 THEN SAY 1
 WHEN a=2 THEN SAY 2
 WHEN a=3 THEN SAY 3
END
SAY "fine"
```

Per prima cosa, a ogni SELECT deve corrispondere un END che indica la conclusione del raggio d'azione dell'istruzione.
All'interno di questo ambito possono apparire uno o più costrutti WHEN...THEN (quando...allora), la cui sintassi è praticamente la stessa di IF...THEN. Le espressioni condizionali che seguono WHEN vengono valutate una dopo l'altra dall'interprete. La prima espressione che ritorna il valore 1 devia il flusso dell'esecuzione verso l'istruzione che segue THEN; dopodiché, si passa direttamente all'istruzione END che conclude l'ambito di azione di SELECT.
Nel nostro esempio, si controlla prima che "a" sia uguale a 1, poi a 2. Essendo quest'ultima condizione soddisfatta, si passa ad eseguire l'istruzione che segue THEN (cioè SAY 2) e poi si salta alla prima istruzione che segue END (cioè SAY "fine").
Si può notare che tutto il costrutto si sarebbe potuto esprimere anche a questo modo:

```
/**/
a=2
 IF a=1 THEN SAY 1
 ELSE IF a=2 THEN SAY 2
 ELSE IF a=3 THEN SAY 3
SAY "fine"
```

Il vantaggio di SELECT rispetto ad IF sta solo in una maggior eleganza e leggibilità (come velocità sembrano essere allo stesso livello).
Torniamo al nostro esempio iniziale: se la variabile "a" avesse avuto il valore 4, cosa sarebbe successo? Nessuna delle condizioni poste dai vari WHEN sarebbe stata soddisfatta e l'interprete avrebbe emesso un messaggio d'errore. Infatti, se si prevede che possa accadere che nessuno dei WHEN di un costrutto SELECT sia soddisfatto, occorre utilizzare l'istruzione OTHERWISE (altrimenti) che corrisponde al "default" del C:

```
/**/
a=4
SELECT
 WHEN a=1 THEN SAY 1
 WHEN a=2 THEN SAY 2
 WHEN a=3 THEN SAY 3
 OTHERWISE
  SAY "proprio"
  SAY "nessuno"
END
SAY "fine"
```

In questo caso vengono eseguiti gli ultimi due SAY, perché "a" non è uguale né a 1, né a 2 né a 3.
Si noti una particolarità: tutte le istruzioni comprese tra OTHERWISE e END verranno eseguite, perché tutte dipendono da OTHERWISE (questa caratteristica è stata introdotta a partire dalla versione 1.15, prima occorreva un DO...END). Si noti, invece, che per far dipendere più istruzioni da WHEN, occorre usare il costrutto DO...END (esattamente come avviene con IF):

```
/**/
a=2
SELECT
 WHEN a=1 THEN SAY 1
 WHEN a=2 THEN
  DO
 SAY 2
 SAY "OK"
  END
 WHEN a=3 THEN SAY 3
 OTHERWISE
  SAY "proprio"
  SAY "nessuno"
END
SAY "fine"
```

Infine, va segnalato che i costrutti SELECT possono essere annidati, e il SELECT più interno può dipendere sia da un WHEN...THEN che da un OTHERWISE:

```
/**/
a=2
b=3
```

```
SELECT
 WHEN a=1 THEN SAY 1
 WHEN a=2 THEN
  SELECT
 WHEN b=1 THEN SAY 2 1
 WHEN b=2 THEN SAY 2 2
 OTHERWISE
     SAY 2 "nessuno"
    END
 WHEN a=3 THEN SAY 3
 OTHERWISE
  SAY "nessuno"
END
SAY "fine"
```

Oltre a IF e SELECT, c'è un ultimo modo per cambiare il flusso di un programma (se si eccettuano le funzioni, che tratteremo a parte). E' poco usato, ma può risultare utilissimo in particolari situazioni.

L'ISTRUZIONE SIGNAL

Avete presente il GOTO del BASIC? L'istruzione SIGNAL può essere usata in due modi diversi: uno corrisponde esattamente a GOTO. Per poter usare SIGNAL in questo modo, occorre definire, in un qualsiasi punto del sorgente, una linea che contenga una stringa seguita da due punti. La stringa diventa così un'etichetta cui si potrà far deviare il flusso del programma mediante SIGNAL.
Per indicare a SIGNAL il punto del programma cui saltare, basterà poi passargli il nome dell'etichetta:

```
/**/
SAY a
SIGNAL prova
SAY b
prova:
SAY c
```

Il programma comincerà con la prima istruzione SAY, poi il flusso verrà deviato verso il punto che segue l'etichetta "prova", saltando l'istruzione "SAY b".
Si noti che i due punti non devono comparire nel nome utilizzato con SIGNAL e che è anche possibile utilizzare con SIGNAL un'espressione; in questo caso occorre la keyword VALUE:

```
/**/
SAY a
k="rova"
SIGNAL VALUE p||k
SAY b
prova:
SAY c
```

Qui, il nome "prova" appare come risultato dell'espressione che segue VALUE. Come si può notare, SIGNAL non bada a maiuscole e minuscole e anche se la stringa risultante dall'espressione è, esattamente, "Prova", il programma salta all'etichetta "prova".
L'etichetta può sia precedere che seguire il comando SIGNAL, senza restrizioni. Ricordiamo, per inciso, che le etichette non sono utili solo con il comando SIGNAL, anzi, il loro uso più importante risiede nella definizione di funzioni utente.
L'uso di SIGNAL come GOTO è da evitare; i motivi sono almeno due: in primo luogo, si evita di rendere il programma illeggibile; in secondo luogo, si evitano sottili problemi, che derivano dal modo in cui funziona l'interprete. Per capirli, facciamo un esempio:

```
/**/
a=1
IF a=1 THEN DO
 SAY a
 SIGNAL prova
 SAY c
 prova:
 SAY d
END
SAY b
```

Alla penultima riga, l'interprete segnalerà l'errore: "Missing or unexpected END" che significa: "END mancante o inaspettato". Nel nostro caso, si tratta di un END inaspettato. Perché?
Dal punto di vista sintattico sembrano non esserci errori, eppure... Il fatto è che, quando viene eseguita l'istruzione SIGNAL, l'interprete cancella tutti i dati dell'ambiente di esecuzione relativi al controllo di flusso, cioè quelli generati dalle istruzioni IF, DO, SELECT, INTERPRET (di quest'ultima non abbiamo ancora parlato). Nel nostro esempio, quando l'interprete incontra END, ha "dimenticato", a causa di SIGNAL, che si trovava all'interno di un'area introdotta da DO e quindi segnala un errore di tipo sintattico.
L'uso di SIGNAL come GOTO va dunque evitato il più possibile, a meno che lo scopo sia proprio questo: eliminare d'un colpo tutti i dati relativi al flusso in esecuzione, cosa che raramente può risultare utile, grazie anche all'esistenza di comandi come LEAVE e BREAK.
Una particolare caratteristica di SIGNAL è la seguente: quando viene eseguito, l'interprete assegna alla variabile SIGL il numero di linea in cui SIGNAL è comparso. Il numero di linea è conteggiato come in qualsiasi file ASCII. Ciò può servire per sapere da quale punto del programma è avvenuto il salto e comportarsi di conseguenza.
Tale funzione è utile soprattutto quando si usa SIGNAL non come semplice GOTO, ma come comando di gestione degli interrupt e degli errori, un argomento abbastanza ampio, che tratteremo a parte in una delle prossime puntate. ▲

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

Redazione Amiga Magazine
Gruppo Editoriale Jackson
Via Gorki 69 - 20092
Cinisello Balsamo (MI)

IL TECNICO RISPONDE

Paolo Canali

Con l'uscita dei nuovi Amiga il numero di programmi solo per il sistema operativo 2.04 o superiore sta aumentando vistosamente, ma c'è ancora chi ha dei dubbi sull'upgrade del Kickstart o dei chip custom per l'A500 o A2000, per cui vale la pena di sgomberare la strada da alcuni dubbi ricorrenti fra i nostri lettori.

Il chip set ECS non è necessario per usare il nuovo sistema operativo, ma se è presente verrà sfruttato.

Il Denise ECS (8373R2 o 8373R4) può essere installato sugli A2000B e sugli A500 con motherboard di revisione superiore alla 3: i nuovi modi grafici non sono disponibili se non si installa anche Agnus ECS.

E' possibile installare l'Agnus ECS da un Megabyte (8372A) su A2000B e su A500 con motherboard revisione 5 o superiori; l'installazione sugli A500 revisioni 3 e 4 richiede molte modifiche alla motherboard e generalmente i centri assistenza rifiutano di farla.

Per i possessori di A2000A purtroppo non c'è speranza, mentre per l'A1000 occorre acquistare la costosa Phoenix Board.

Sarebbe possibile usare l'Agnus 8375 di A500+, ma con questo Agnus non è possibile commutare via hardware tra i modi NTSC e PAL con uno switch collegato come in figura 1, inoltre per avere i due Megabyte di chip RAM che supporta sono necessarie schede di adattamento (come la MegaChip della DKB) ormai antieconomiche. Il modo NTSC interallacciato ha molto meno flicker di quello PAL, ed è quello per il quale sono stati pensati alcuni giochi.

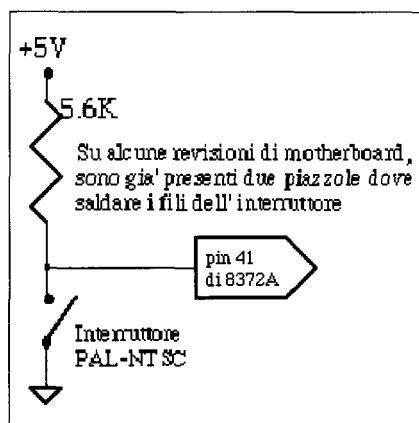
Le versioni di Workbench attualmente esistenti per A500, A600 e A2000 sono la 2.04, 2.05 e 2.1 . La 2.1 è disponibile come kit di upgrade solo software dal 2.04 (la ROM non cambia), mentre il kit di upgrade da 1.2/1.3 a 2.04 contiene la nuova ROM. Per avere informazioni più precise potete consultare Amiga Magazine di gennaio.

Le ROM del Kickstart disponibili per A500 e A2000 sono la 37.175 (Kickstart 2.04), 37.299 37.300 37.350 (Kickstart 2.05). Se installato in un A2000 o A500, l'unico vantaggio del Kickstart 2.05 (di serie su A600) rispetto al 2.04 è una migliore compatibilità con le "intro" dei giochi non originali. Il 37.300 e 37.350 supportano anche l'interfaccia IDE dell'A600, sono però reperibili solo come parti di ricambio.

Per il momento non ci sono upgrade per gli Amiga 1200 e 4000, che già dispongono della versione di Kickstart più aggiornata. Come per l'A3000, in questi modelli è contenuta in due ROM che, se del tipo da 512 Kilobyte, sono piene solo per metà. Le ROM dell'A1200 e dell'A4000, se installate su A3000, danno luogo a troppi problemi: si tratta di una operazione non supportata da Commodore, che invece fornisce le ROM del Kickstart 37.175 per gli A3000 più vecchi. Vanno installate in sostituzione di quelle originali, non negli altri zoccoli vuoti. Per funzionare con i nuovi Kickstart le acceleratrici A2620 e A2630 devono avere le boot ROM versione 7 o superiore; analogamente, se si aggiorna la ROM del CDTV, occorre rimuovere le due ROM che contengono il software di gestione del CD-ROM e rinunciare ad usarlo, in attesa che Commodore commercializzi le ROM aggiornate. Le vecchie espansioni di memoria Superotto Hardital per funzionare con il Kickstart 2.04 hanno bisogno di due nuove PAL.

IL CLOCK DELL'A1200

Sembra che Commodore, pentita delle troppe funzioni inserite nell'A1200 ad un prezzo così stracciato, abbia deciso tra le proteste dei suoi ingegneri di rimuovere il real time clock dall'A1200. Sugli esemplari di serie il real time clock è completamente assente, non solo la batteria.

Fortunatamente, ci sono molte soluzioni al problema. Molti amighisti di vecchia data hanno risolto subito il problema inserendo sulla porta joystick/mouse 2 il real time clock che usavano sull'A1000 (per esempio quello prodotto dalla Microbotics), altrimenti è possibile acquistare

Installazione dello switch PAL/NTSC nelle vecchie motherboard.

l'apposita schedina da inserire nel connettore interno. La motherboard è predisposta per un clock o del tipo di quello usato su A500 o del tipo usato su A3000.

IL MOUSE

Il mouse Commodore "vecchio modello" internamente era realizzato in maniere molto diverse e alcune versioni erano purtroppo decisamente scadenti. Visti i prezzi e la scarsa reperibilità (almeno in certe zone d'Italia) dei mouse per Amiga, è possibile risparmiare qualcosa adattando un mouse per altri computer. Il caso più semplice si ha con i mouse per Atari, dove basta scambiare tra loro i due fili che si collegano ai piedini 1 e 4 del connettore.
I mouse di tipo BUS, cioè quelli forniti con una scheda dedicata (da non confondere con i PS/2) necessitano solo della sostituzione del connettore con uno a 9 pin.
Non esiste uno standard unico per il connettore di questi mouse ed è consigliabile individuare sul loro circuito stampato il circuito di figura 3 (sempre presente) e collegare ogni filo al contatto avente eguale funzione su Amiga. In figura 2, per esempio, sono riportate le connessioni necessarie per l'esemplare di trackman Logitech che ho esaminato. Attualmente solo i mouse più costosi (come i Logitech e i Microsoft) sono disponibili in versione BUS; la scheda ovviamente non serve a nulla con Amiga.
Gli unici altri mouse che si modificano facilmente sono quelli per i quali esiste anche una versione BUS o Amiga e internamente sono predisposti al collegamento, anche se poi montano componenti aggiuntivi per le altre interfacce. Un esempio sono i mouse ottici prodotti dalla Mouse System e commercializzati con vari nomi, che avevano una versione MS-DOS chiamata "PC Mouse" e una Amiga chiamata "Boing optical mouse": si tratta di quelli forniti di serie con le workstation SUN SparcStation. Le versioni convertibili sono la M2 e la M3 (con le successive, il produttore non ha più fatto la versione Amiga). Sul circuito stampato del mouse è presente una fila di piazzole numerate: dopo aver rimosso il cavo che si collega al PC o alla SUN, basta saldare i fili del cavo a 9 conduttori in modo da avere le corrispondenze di figura 2.
L'hardware di Amiga riconosce anche il pulsante centrale del mouse e si possono trovare programmi come "MMB" (sui Fish disk 436 e 547) che lo rimappano come shift-click. Altri programmi riconoscono direttamente il tasto centrale (per esempio, in Multiplayer equivale a iconify).
Il mouse per C64 emula una paddle e solo il circuito stampato è diverso dai mouse per Amiga (anche di questo mouse esistono tante versioni identiche solo nell'aspetto esterno

Connettore del Modello M3		Connettore Amiga
1	Pulsante destro	9
2	Pulsante centrale	5
3	Pulsante sinistro	6
4	Segnale verticale	1
5	Quadratura verticale	3
6	Quadratura orizzontale	4
7	Massa	8
8	Alimentazione +5	7
9	Segnale orizzontale	2
10	Lasciare sconnesso	

Connettore del Modello M2		Connettore Amiga
1	Lasciare sconnesso	-
2	Segnale orizzontale	2
3	Alimentazione +5	7
4	Segnale verticale	1
5	Pulsante sinistro	6
6	Quadratura verticale	3
7	Quadratura orizzontale	4
8	Pulsante centrale	5
9	Pulsante destro	9
10	Massa	8

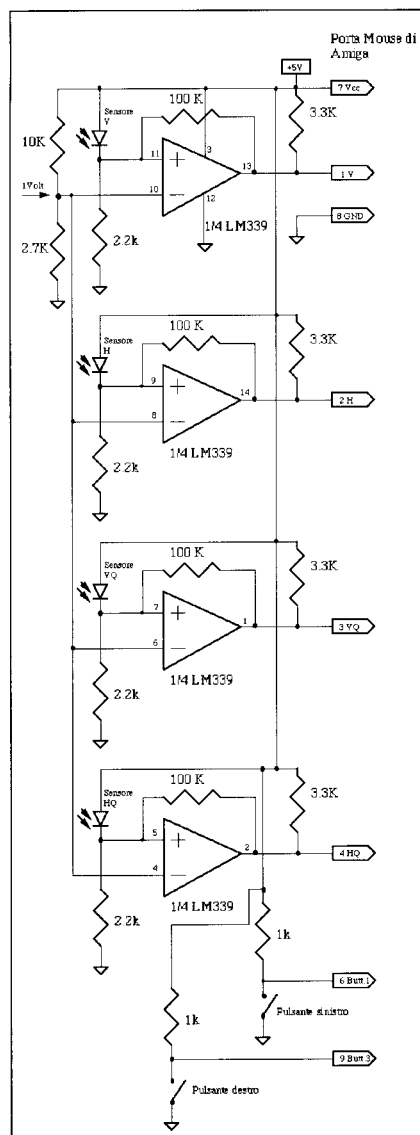
Collegamenti per i trackman Logitech (versione BUS)

FILI DEL CAVO (DOPO AVER TAGLIATO VIA IL CONNETTORE)		CONNETTORE AMIGA
Arancione	Segnale verticale	1
Marrone	Segnale orizzontale	2
Giallo	Quadratura verticale	3
Rosso	Quadratura orizzontale	4
Viola	Pulsante centrale	5
Verde	Pulsante sinistro	6
Nero	Alimentazione +5	7
Bianco	Massa	8
Grigio	Pulsante destro	9

Collegamenti per i mouse ottici Mouse Systems

e nel circuito elettrico). Per adattarlo, occorre la stessa laboriosa procedura necessaria per i mouse seriali generici, quelli che si possono trovare anche a bassissimo prezzo. Bisogna individuare i conduttori che si collegano ai fotodiodi e collegarli al circuito di figura 3, che dovrà trovare posto dentro il mouse. Il chip originale può essere dissaldato e, ovviamente, anche il cavo va sostituito!
Se non ci si sente in grado di compiere l'operazione, si può usare il programma Optmouse (Fish disk 445) che consente di usare un mouse seriale o una tavola grafica in standard Mouse System (oggi in disuso, ma molto comune due o tre anni fa) collegato alla porta seriale: non disabilita il mouse originale ma funziona in parallelo e l'unico inconveniente è un movimento leggermente a scatti come quello che si può notare nei cloni. Bisogna stare attenti a non collegare un mouse seriale alla porta joystick, per non bruciare sia il mouse che il microfusibile della porta.

ESPANSIONI PER A500

Molti lettori desiderano espandere il loro A500 o A500+, perché si può trovare una grande quantità di ottime periferiche a prezzi bassi.
Nonostante quello che la Commodore ufficialmente dichiara, espandere l'A500 sugli zoccoli invece che nei due slot appositamente predisposti non dà teoricamente luogo a problemi; i problemi nascono quando si vogliono usare contemporaneamente espansioni interne ed esterne.
Se si tratta di schede autoconfiguranti, tenteranno sicuramente di configurarsi nello stesso momento, impedendo il boot. Infatti il segnale CONFIG_IN dello slot laterale è generato automaticamente dalla motherboard dell'A500 e si attiva al reset; sfortunatamente, un'espansione nello zoccolo del 68000 che voglia autoconfigurarsi deve provvedere in proprio alla generazione di questo segnale e non ha modo di sapere se una scheda sul connettore laterale si sta a sua volta configurando! Le espansioni da installare nello slot interno non hanno questo problema, per esempio quelle di memoria da 1.75 o 2 Megabyte con un "Gary adapter". Il filo che collega il Gary adapter alla scheda deve essere accorciato il più possibile per minimizzare capacità e accoppiamenti indesiderati. Normalmente non è possibile usare lo stesso zoccolo per inserire più di una espansione. La motherboard dell'A500 supporta un solo dispositivo che usi il DMA (i controller per hard disk ad alte prestazioni): se ce ne sono due, per esempio uno sul connettore laterale e uno nello zoccolo della CPU, appena tentano di accedere contemporaneamente alla RAM, nulla li ferma ed entrano in conflitto. Su A2000, A3000 e A4000, invece, si possono installare più controller perché il bus di espansione è dotato di arbitro.
I dispositivi DMA hanno grossi problemi di compatibilità con le schede acceleratrici interne. La maggior parte di loro non supporta il DMA tra l'hard disk sul connettore laterale e la RAM a 32 bit autoconfigurante, mentre nessuna consente il DMA nella memoria non autoconfigurata. Il risultato va da un rallentamento dell'hard disk a dati che si corrompono o persino errori di sistema. La soluzione migliore è acquistare un'acceleratrice con controller.
Anche se ci sono espansioni esterne che hanno un connettore passante, quasi sempre la periferica collegata a quel connettore non funziona! Infatti, per rendere passante il connettore occorre inserire sui segnali un buffer che introduce un ritardo. Le temporizzazioni su quel connettore diventano diverse da quelle del connettore sulla scheda dell'A500 e la periferica più esterna lavora in condizioni differenti da quelle per cui è stata progettata.
Il connettore laterale dell'A1000 è praticamente uguale a quello dell'A500, perciò (come la pratica ha dimostrato) le espansioni per A500 possono essere usate su A1000, anche se occorre di solito provvedere in altro modo al collegamento degli schermi (eventualmente occorre usare... il seghetto!) e la loro parte posteriore diventa quella rivolta verso l'utilizzatore; ovviamente i produttori di periferiche per A500 non garantiscono il funzionamento su A1000.
Il primo problema delle espansioni interne è l'alimentatore: potrebbe non reggere il carico e cominciano ad apparire errori di sistema o altri malfunzionamenti. Questo problema è già stato affrontato sul numero di dicembre 1992 di Amiga Magazi-

Schema elettrico del circuito che genera i segnali necessari ad Amiga. Normalmente si trova già nel mouse.

ne. Il secondo problema consiste nel fatto che la disposizione dei componenti sulla piastra dell'A500 varia, e potrebbe capitare che una scheda interferisca con il cavo del floppy disk, con qualche componente saldato sulla piastra o con altre schede. Esistono, anche se sono poco reperibili, dei cavi piatti con guaina molto flessibile che possono essere usati al posto dell'originale e piegati con facilità. Per i componenti saldati, se non è possibile risaldarli in un'altra posizione, si può interporre uno zoccolo con contatti a tulipano tra lo zoccolo sulla piastra dell'A500 e la scheda: ma non è più possibile richiudere il computer. Alcune acceleratrici sono così grosse che coprono quasi tutta la piastra dell'A500, ostacolando il raffreddamento e accelerando l'insorgere di guasti, di cui il più frequente e insidioso sono le RAM che a caldo perdono il contenuto di qualche bit. Anche le deinterallacciatrici interne scaldano molto.
Infine le espansioni interne possono avere problemi di contatti intermittenti se non si provvede a fissare saldamente la scheda alla motherboard: usare i contatti dello zoccolo come appoggio meccanico non è una buona idea. ▲

SCRIVETE, SCRIVETE, SCRIVETE...

Se avete incontrato qualche problema nell'utilizzo e interfacciamento di schede e periferiche o semplicemente siete curiosi, scrivete al seguente indirizzo:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
AMIGA MAGAZINE
RUBRICA "IL TECNICO RISPONDE"
VIA GORKI, 69 -20092
CINISELLO BALSAMO (MI)

Ricordatevi di specificare con la massima precisione possibile qual è la vostra configurazione hardware ed eventualmente la revisione del firmware (usate se possibile il programma ShowConfig o altri equivalenti). Se è il caso, riportate anche la vostra "startup-sequence" e "user-startup". Ci scusiamo con i lettori che non hanno ancora ricevuto risposta alle loro lettere o fax, ma la quantità di domande è tale che non basterebbe un numero speciale della rivista per rispondere a tutti, quindi hanno la precedenza i problemi più sentiti. Non è possibile rispondere individualmente alle vostre lettere, ma vi possiamo garantire che tutte vengono lette e che troverete (se esiste) la risposta nei successivi numeri di Amiga Magazine. Dovrete però avere un po' di pazienza perché i tempi editoriali anche se stretti si misurano in settimane.

USIAMO IL CLI

Digito

L'ultima volta abbiamo esaminato il significato dei template usati dai comandi AmigaDOS. Come molti già sapranno, i template non sono solo utili per capire il funzionamento dei comandi CLI, ma anche per scrivere script (come la Startup-Sequence o il DPAT che si trova normalmente nella directory S:). Gli script, che vengono normalmente lanciati con il comando EXECUTE, consentono di indicare sulla linea di comando degli argomenti, che saranno passati allo script come parametri per l'esecuzione.
Il nostro obiettivo, questa volta, è capire come scrivere uno script che faccia uso di questa possibilità offerta dall'AmigaDOS. Per seguire il nostro discorso è bene conoscere il significato dei qualificatori utilizzabili nei template di cui abbiamo parlato la scorsa puntata.
Cominciamo con lo scrivere e salvare in S:, mediante un text editor (come ED), uno script semplicissimo, che contenga le linee:

```
CD RAM:
LIST
```

Chiamiamo il file "cdlist".
Per eseguire questo script basterà fare:

```
EXECUTE CDLIST
```

Lo script si limiterà a rendere RAM: la directory corrente e ad effettuare un LIST del suo contenuto. Supponiamo di voler modificare lo script in modo da poter indicare sulla linea di comando la directory verso cui effettuare il CD; per esempio, con una sintassi di questo tipo:

```
EXECUTE CDLIST DF0:
```

Dobbiamo insomma passare al nostro script un argomento e poi utilizzarlo entro la linea che contiene CD al posto di "RAM:". Per raggiungere questo scopo dobbiamo dire ad EXECUTE quali parametri dobbiamo aspettarci sulla linea di comando. Per far ciò dobbiamo utilizzare un template (come quelli descritti la scorsa puntata). Quale template usare? Per esempio, un:

```
DIR/A
```

che significa, come sappiamo, un solo argomento, che deve esistere assolutamente sulla linea di comando. Per indicare il template nello script si deve utilizzare l'espressione:

```
.key
```

seguita dal template, a questo modo:

```
.key DIR/A
```

Il punto (che DEVE essere il primo carattere dello script) indica ad EXECUTE che la linea non contiene un comando DOS, ma una delle cosiddette "direttive" (o "comandi punto") dell'AmigaDOS. Oltre a .key (o al sinonimo .k), che serve appunto ad introdurre il template, ne esistono altre, di cui parleremo in seguito.
Ora rimane il problema di indicare a CD di usare l'argomento passato allo script. Per utilizzare un argomento in uno script, basta indicare tra i segni di minore e maggiore il nome dell'argomento, nel nostro caso "DIR". Se usiamo nello script l'espressione:

```
<DIR>
```

questa verrà sostituita da EXECUTE, al momento dell'esecuzione, con la stringa da noi indicata sulla linea di comando. Ecco come diventa il nostro script:

```
.key DIR/A
CD <DIR>
LIST
```

E, se lo lanciamo con un:

```
EXECUTE CDLIST DF0:
```

lo script eseguito effettivamente sarà il seguente:

```
CD DF0:
LIST
```

che è esattamente quello che volevamo. Ora, prima di continuare con i template, bisogna fare una piccola precisazione: la scelta, da parte dei progettisti dell'AmigaDOS, dei simboli "<" e ">" per delimitare i parametri è stata abbastanza infelice.
Il motivo è semplice, quei due simboli indicano anche la ridirezione dell'input e dell'output di un comando e possono verificarsi delle situazioni ambigue dal punta di vista sintattico, specie sotto 2.0 (dove i comandi di ridirezione possono apparire in qualsiasi punto della linea di comando e non solo dopo il nome del comando come avveniva sotto 1.3). Un rimedio è offerto da altre due direttive, che permettono di sostituire i due segni "<" e ">"

con altri simboli scelti a piacere dall'utente. Spesso si usano le parentesi graffe e in questo caso si usano le due direttive che seguono:

```
.bra {
.ket }
```

dopodiché, invece di "<" si dovrà usare "{" e invece di ">", il segno "}". Ricordiamo che "bracket" significa in inglese "parentesi". Ecco come dovremo modificare il nostro script per aderire a questa convenzione:

```
.key DIR/A
.bra {
.ket }
CD {DIR}
LIST
```

Siccome abbiamo utilizzato l'espressione DIR/A, sulla linea di comando di EXECUTE deve assolutamente comparire un argomento; se noi, per esempio, usassimo l'espressione:

```
EXECUTE CDLIST
```

EXECUTE emetterà un messaggio d'errore come questo:

```
EXECUTE: Parameters
unsuitable for key "DIR/A"
required argument missing
```

che significa che i parametri utilizzati sulla linea di comando non corrispondono al template: nel caso particolare, mancava un argomento dichiarato necessario. Ovviamente, se avessimo usato l'espressione:

```
.key DIR
```

omettendo il qualificatore /A, non ci sarebbe stato nessun messaggio d'errore, perché il parametro sarebbe stato opzionale. Qualcuno potrebbe giustamente chiedersi che cosa avviene del nostro <DIR> quando non si indica alcun parametro. La risposta è semplice: viene sostituito da una stringa vuota, per cui:

```
CD <DIR>
```

si risolve in un semplice:

```
CD
```

Per i template degli script, valgono (quasi) le stesse regole dei template dei comandi spiegati la scorsa puntata. Uno script potrebbe avere come template (sotto 2.0) un .key di questo tipo:

```
.key DIR/A,FILE/S,PARENT/
K,STRINGA/F
```

in cui il parametro DIR deve apparire obbligatoriamente, FILE è uno switch, PARENT è una keyword e STRINGA è una stringa terminale (che esiste solo sotto 2.0). Provate a creare uno script come questo e a modificarlo per fare esperimenti:

```
.key DIR/A,FILE/S,PARENT/
K,STRINGA/F
.bra {
.ket }
ECHO "dir {DIR}"
ECHO "file {FILE}"
ECHO "parent {PARENT}"
ECHO "stringa {STRINGA}"
```

Si noti che i parametri possono apparire anche all'interno delle virgolette e che verranno comunque sostituiti.
Come sappiamo, i template permettono l'uso di abbreviazioni, come P=PROVA.
In uno script è possibile, solo se la stringa di template è interamente racchiusa tra virgolette (conviene quindi usarle sempre, per sicurezza):

```
.key "P=PROVA/A,S=SAVE/S"
```

Gli script non accettano, invece, tutti i qualificatori dei comandi descritti la scorsa puntata; in verità, il manuale AmigaDOS indica solo /A e /K come possibili qualificatori, ma da prove effettuate risultano utilizzabili anche i qualificatori /S (sia 1.3 che 2.0), /F (esiste solo nel 2.0). Producono invece degli errori i qualificatori /N (2.0) e /M (2.0). Se si vuole viaggiare in assoluta sicurezza (in rapporto a future versioni dell'AmigaDOS) è meglio limitarsi ai qualificatori /K e /A.
Per quanto riguarda gli switch (/S), se uno switch non viene attivato dalla linea di comando, il suo valore sarà una stringa vuota; mentre, se viene attivato, il suo valore sarà il nome dello switch. Nel nostro esempio precedente, {FILE} assumerà il valore FILE.
Se però si usano parametri con doppio nome (di solito un'abbreviazione), come in:

```
.key "DIR=DIRECTORY/S"
```

(si notino le virgolette) allora il valore assunto da {DIR} nello script, corrisponderà al primo dei due nomi, cioè "DIR" e non "DIRECTORY".
Un caso particolare da considerare è l'argomento senza nome:

```
.key arg1,,arg3
```

le due virgole consecutive indicano, appunto, la presenza di un argomento che va "saltato" e che corrisponderà alla seconda parola indicata sulla linea di comando (la prima finirà invece in "arg1" e la terza in "arg3").
Per questa volta ci fermiamo qui. Rimane ancora qualche aspetto da illustrare sull'uso degli argomenti e su quello dei "comandi punto": ce ne occuperemo la prossima volta. ▲

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

Redazione Amiga Magazine
Gruppo Editoriale Jackson
Via Gorki 69 - 20092
Cinisello Balsamo (MI)

Gabriele Turchi

Abbiamo cominciato parlando dell'hardware necessario per affrontare una produzione editoriale.
Poi abbiamo dato un rapido sguardo al software disponibile. La scorsa puntata abbiamo affrontato il caos regnante nel campo dei font, ingrediente principale di qualunque pubblicazione.
A questo punto, possiamo sederci davanti al nostro Amiga e cominciare il nostro primo lavoro. Partiremo con un obiettivo non troppo impegnativo: una piccola locandina.

IL PROGETTO

Indipendentemente da cosa vogliamo arrivare a stampare, è molto importante chiarirsi bene le idee prima di cominciare la realizzazione vera e propria. Un semplice bozzetto su carta può servire ottimamente allo scopo.
Supponiamo di voler presentare una conferenza, stampando solo del testo, in bianco e nero, su un foglio A4 (uno dei formati standard europei, di 21 per 29,7 centimetri).
E' molto importante ricordare che una corretta disposizione nello spazio di tutti gli elementi può migliorare molto il risultato finale.
Sebbene questo dipenda anche da valutazioni personali, si possono indubbiamente indicare delle semplici regole basilari. Per esempio, una sensazione di equilibrio, di ordine, renderà generalmente molto più gradevole la nostra locandina. Per questo è bene evitare di riempire molto delle zone e di lasciarne altre vuote.
E' anche importante mettere nel giusto risalto le parti più importanti, magari aumentandone le dimensioni, per migliorare la comprensione del messaggio che vogliamo lanciare.

I TESTI

Cominciamo con lo scrivere i testi che vorremmo inserire.
E' consigliabile prepararli con un semplice editor, prima di passare all'utilizzo del programma di DTP da noi scelto. In questo modo è molto più semplice comporre i testi, rivederli e correggerli, ed è anche utile poterli archiviare separatamente, magari per riutilizzarli in seguito.
Per quanto riguarda Professional Page, nonostante questo permetta di comporre il testo direttamente nell'impaginato, viene fornito a corredo un semplice ma potente editor, di nome "Article Editor", che è possibile richiamare dall'interno di Professional Page stesso.
La possibilità di correggere il testo dell'impaginato si dimostra molto utile nel caso di semplici e brevi correzioni, come gli errori di battitura (o "refusi").
Nel caso di Page Stream non viene fornito un editor, ma viene data la possibilità di caricare testi generati con diversi programmi di word processing.
Il caso di TeX è completamente diverso, data la sua particolare natura. In ogni caso, trattandosi di un linguaggio, l'editor è l'unico mezzo a nostra disposizione per generare i sorgenti; per un utente inesperto, può essere utile scrivere i testi senza preoccuparsi dei dati di impaginazione, che potrà aggiungere in un secondo momento.
Preparati i testi, è necessario identificare i più importanti. Nel caso della nostra locandina, il nome della manifestazione, il nome dell'oratore, il titolo del discorso e l'indirizzo del luogo dove si svolgerà la conferenza.
Se dovranno comparire altri dati, come un breve riassunto del discorso, questi dovranno avere dimensioni inferiori ed essere, insomma, meno "visibili".

I FONT

Identificati i testi più importanti, è ora necessario decidere le loro caratteristiche grafiche (il font, la dimensione) e la posizione nella pagina.
E' molto importante la scelta dei font. Ovviamente, sarà la situazione specifica a guidarci.
Se si tratta di una conferenza molto seria, i font dovranno essere "seri", se si tratta di una festa, potremo concederci un po' di libertà in più.
In ogni caso, sempre per mantenere quella sensazione di ordine di cui ho già accennato, è opportuno limitare il numero di font che intendiamo usare.
Un solo tipo di carattere, di diverse dimensioni, è più che sufficiente nella maggior parte dei casi. Se non fosse abbastanza, è comunque buona regola non superare mai tre font diversi.
Uno degli errori più tipici e ricorrenti del principiante è proprio quello di utilizzare troppi font.
E' invece attraverso l'utilizzo di corpi differenti che si possono mettere in risalto le parti importanti.
Ma anche la scelta dei corpi deve

essere valutata attentamente. Provate a pensare alla distanza dalla quale dovrà essere osservata la nostra locandina.
Se fosse necessario renderla leggibile da una certa distanza, le dimensioni dei caratteri andranno aumentate.
Bisogna però fare attenzione a non esagerare, per non riempire in maniera eccessiva la pagina.
Può essere una buona idea scegliere dei caratteri abbastanza grossi per le informazioni principali, che le rendano visibili ad una certa distanza, e ridurre, invece, le dimensioni delle informazioni secondarie, per attirare il lettore interessato e farlo avvicinare.
In ogni caso, la leggibilità non deve mai essere limitata, anche per persone dalla vista non perfetta.
E' quindi buona regola, nel caso di una locandina, evitare di scendere al di sotto del corpo sedici; il carattere, cioè, non dovrà avere un'altezza inferiore ai sedici punti tipografici.
Se il testo si trova su più righe, è opportuno fare attenzione anche allo spazio tra una riga e l'altra. Normalmente, gli spazi tra le righe sono nell'ordine di un venti per cento dell'altezza del carattere scelto. Nel nostro caso, però, può essere utile arrivare anche a mettere un riga vuota tra due righe di testo, con la cosiddetta spaziatura doppia.

LA POSIZIONE

Abbiamo già detto come sia importante scegliere la posizione dei testi, specialmente di quelli più importanti. L'equilibrio nella disposizione dei testi in una pagina favorisce la leggibilità e rende più gradevole la lettura.
Non a caso, molto spesso si ricorre alla centratura come soluzione di massimo equilibrio. Non sempre si tratta della scelta migliore, ma spesso risulta la più valida.
Oltre alla centratura dei testi, è importante fare attenzione agli incolonnamenti.
Proviamo a pensare a un elenco di date, magari giorni e luoghi dove la manifestazione per cui stiamo preparando la locandina si svolgerà. In questi casi è utile non limitarsi alla semplice centratura, ma può essere opportuno allineare alcune componenti, probabilmente di lunghezza diversa.
Un esempio: dovendo incolonnare delle date, composte dal giorno della settimana, dal giorno (in numero) e dal mese, si possono allineare al margine sinistro rispettivamente i giorni della settimana e i mesi, lasciando in mezzo uno spazio fisso in cui centrare i giorni che, potendo essere di una o due cifre, possono avere dimensioni differenti. La tabella così ottenuta può essere a sua volta centrata nella pagina.
Una piccola parentesi su centrature e allineamenti. Può capitare che l'aspetto finale risulti leggermente differente da quello previsto dalle misure effettuate.
Per esempio, le misure possono assicurarci che una scritta è centrata, sebbene in realtà essa appaia leggermente spostata da una parte. In questo caso, non bisogna farsi degli scrupoli ad allontanarsi dalla posizione teorica, se ciò garantisce un aspetto migliore. L'osservatore non controllerà certamente col centimetro la correttezza "teorica" del nostro lavoro, ma valuterà la gradevolezza estetica del risultato. Spesso, la causa di queste differenze tra la misura e l'estetica sta in un non perfetto equilibrio delle parti nella pagina: un leggero spostamento può migliorare decisamente l'aspetto finale.
Un altro aspetto interessante, sempre per non dare impressione di eccessivo affollamento della pagina, è l'attenzione ai bordi: se sono eccessivi, il testo apparirà concentrato al centro del foglio; se sono scarsi, tutto apparirà estremamente disordinato.

LA STAMPA

Arrivati a questo punto, la locandina dovrebbe essere pronta: non ci resta che stamparla.
Ma qui si pone un altro problema: come stampare?
Gli elementi fondamentali per la scelta della stampa più adatta sono fondamentalmente due. Il primo è la quantità di copie desiderate. Se dobbiamo produrre solo poche copie, qualunque forma di stampa può essere appropriata, anche l'uso di una semplice stampante a nove aghi. Appena il numero di copie sale, può essere necessario porsi il problema dei tempi e quindi prevedere il ricorso a una stampante laser. Quando si raggiungono le diverse centinaia di copie o le migliaia, diventa indispensabile ricorrere a metodi tradizionali di stampa.
In questo caso sarà necessario rivolgersi a un servizio per la stampa di alta qualità e produrre così le pellicole che verranno usate come matrici dalle tipografie. Da non scartare, per quantitativi intermedi, la scelta delle fotocopie, veloce e relativamente economica.
Il secondo elemento di scelta è la qualità necessaria per il prodotto finito. Se è necessaria una qualità superiore alla media, allora la stampa laser o quella professionale diventano indispensabili.
Ovviamente, per quanto riguarda la qualità, la disponibilità delle risorse è un limite invalicabile, ma con degli accorgimenti si può ottenere il massimo anche da attrezzature apparentemente molto limitate.
Per migliorare i risultati di una stampante ad aghi, un piccolo trucco consiste nella fotocopia. Così è infatti possibile smussare le spigolosità tipiche di questo tipo di stampa. Con l'aiuto di questa tecnica, nel caso di stampanti a ventiquattro aghi e facendo delle attente scelte per i caratteri e per i corpi, si possono ottenere dei risultati tranquillamente paragonabili a quelli di una stampa laser.
Anche questo mese il nostro spazio è terminato, e dunque vi invitiamo a scrivere, per porre le vostre domande e migliorare questa rubrica, al seguente indirizzo:

Rubrica "DTP e dintorni"
Redazione Amiga Magazine
Gruppo Editoriale Jackson Via Gorki 69 - 20092
Cinisello Balsamo (MI)

Simone Crosignani

Data d'uscita: aprile. Probabile lancio: aprile. Release date: aprile... Sembra proprio che ci sia una "sindrome di marzo" diffusa fra tutte le software house mondiali e che la totalità dei prodotti attesi in questo inizio d'anno debbano veder la luce proprio il prossimo mese.

Così in questo numero di Amiga Magazine, oltre al rapidissimo aggiornamento sulle ultime novità videoludiche disponibili, ci occupiamo dei titoli in arrivo prossimamente sui vostri schermi. **Lionheart** della Thalion è probabilmente la sorpresa più tangibile in questo periodo decisamente statico: realizzato da un team di programmatori di chiare origini teutoniche, questo platform/slash 'em up vanta una realizzazione tecnica davvero spaventosa. Lo scrolling parallattico è impressionante, la grafica è massiccia (anche se, volendo cercare il pelo nell'uovo, sarebbe stata apprezzata una maggiore cura per il design di alcuni sprite) e il sonoro è notevole.

Il bello di Lionheart è comunque il fatto di non essere solo un buon esempio di programmazione, ma un titolo giocabile ed estremamente avvincente: la dozzina di quadri, i nemici di fine livello "intelligenti", le trappole e lo spadone con cui è armato il nostro eroe sono un curriculum di tutto rispetto e se volete spremere il vostro Amiga senza aspettare il prossimo gioco del Team 17 fareste bene a comprarvi una copia di Lionheart sin da ora.

Un altro gioco meritevole di menzione è **Creepers** della Psygnosis: in pratica si tratta dell'ennesimo puzzle game clonato da Lemmings, ma la buona dose di giocabilità e la discreta longevità ne fanno un acquisto consigliato a tutti.

E a proposito di acquisti consigliati a tutti parliamo finalmente di un titolo che sembrava scomparso nelle nebbie britanniche, **Kick Off 3**. Il programmatore Dino Dini ha lasciato la Anco (ormai dedita quasi esclusivamente alla realizzazione di titoli per console, Gameboy e Super Nes in particolare) per la Virgin e ha portato con sé il suo progetto per il simulatore di calcio definitivo.

Certo, questa definizione può sembrare alquanto immodesta, soprattutto dopo aver giocato a Sensible Soccer, ma da quello che sappiamo potremmo trovarci di fronte davvero al videogioco calcistico numero uno. Dino Dini Goal (questo il titolo provvisorio del gioco) dovrebbe ricalcare a grandi linee Kick Off 1 e 2 (squadra che vince non si cambia), ma qualche cambiamento ci sarà: tanto per cominciare sarà inclusa la possibilità di giocare sia in verticale che in orizzontale, poi si potranno effettuare delle zoomate e giocare con i giocatori più grandi oppure con la classica visuale "alla Kick Off" in modo da controllare una buona parte di campo. Oltre a questo Dino ha garantito che trasporterà alcuni elementi di Player Manager in Goal: i giocatori avranno così otto caratterstiche (che vanno dalla resistenza alla velocità al tiro) che li renderanno l'uno diverso dall'altro e vi permetteranno di schierare in campo la formazione preferita di volta in volta.

Altro titolo attesissimo e di imminente uscita è **Chuck Rock 2: Son of Chuck** (anche questo nome non è definitivo) della Core Design: come avrete sicuramente già capito si tratta del seguito di Chuck Rock, platform di grandissimo successo, uscito inizialmente su Amiga e convertito poi per tutti i maggiori formati. Chuck 2 vi vedrà vestire i panni del figlioletto del nostro cavernicolo preferito e vi porterà ad attraversare un sacco di livelli pieni zeppi di trappole e nemici allo scopo di salvare vostro padre rapito da un concorrente d'affari: i programmatori di Chuck 2 sono gli stessi del suo predecessore e da quello che ci hanno detto, sono convinti di aver portato Amiga ai suoi limiti. Su questo, onestamente, avremmo qualche dubbio, ma a vedere i coloratissimi nemici di fine livello (alcuni sono un ammasso di sprite giganteschi) che si muovono su un fondale parallattico a 50 frame al secondo non si può evitare di rimanere a bocca aperta. Anche la grafica ha un notvole impatto e questo è dovuto probabilmente al notevole tempo avuto a disposizione del grafico di Chuck 2 per studiare il proprio personaggio (il gioco è infatti in lavorazione dal Novembre 1991): il bambinetto con la clava gigantesca in mano è spettacolare e lo stesso vale per i nemici. Pensate che ogni livello avrà ben 128K di nemici diversi a disposizione!

Un altro titolo da tenere sott'occhio in quetso periodo è senza dubbio **Creatures.** Ne avete già sentito parlare? E' probabile: il gioco della Thalamus, uscito sul C64 un paio d'annetti fa, ha riscosso un successo incommensurabile sia per la realizzazione tecnica altisonante che per la giocabilità e l'umorismo che lo contraddistinguevano. Nel gioco bisogna in pratica guidare un animaletto peloso alla ricerca dei propri pelosissimi compagni evitando i soliti nemici, gli ostacoli e le stanze della tortura: questi schermi, che costituiscono probabilmente la parte migliore di tutto il gioco, vi vedono impegnati nel risolvere degli enigmi prima che uno dei vostri compagni venga ucciso nel modo più barbaro possibile. Macabro? Nient'affatto, un po' come succedeva in Lemmings, morte e distruzione sono rese in chiave umoristiche ed è proprio questo che vi spingerà ad andare sempre più avanti nel gioco.

Gli altri titoli in arrivo sono Darkmere della Core Design, un arcade adventure isometrico dalla grafica eccezionale, **Elite 2** (che dopo continui rinvii, dovrebbe finalmente uscire il mese prossimo per la gioia dei milioni e milioni di fan del suo predecessore), Universal Monster della Ocean (un gioco terrificante avente come protagonista Frankestein, l'Uomo Lupo e bellezze simili), Litil Divil della Gremlin (una sorta di Dungeon Master molto curato), **Syndicate** della Bullfrog (un gioco cyberpunk dalle sequenze animate in puro stile cinematografico) e Flashback della Delphine ovvero l'attesissimo seguito di Another World, ancora più curato, ancora più giocabile e per diversi aspetti molto più simile a Prince of Persia. Insomma, i titolo in preparazione sono numerosi, quindi ci risentiamo al prossimo mese per un resoconto più completo e (si spera) più ampio.

Amiga Tration

Gabe Dalbec

Il classico gioco del BIS di Mike Bongiorno ora anche sul vostro Amiga. Giocare è semplicissimo, dovrete solo cliccare su di una casella e poi su di un'altra e se le due immagini corrispondono, rimmaranno visibili. Il gioco finisce chiaramente quando tutte le caselle saranno visibili. Se cliccate sul bottone SIZE varieranno le dimensioni della scacchiera e quindi la difficoltà del gioco. Con "NEW" ricomincerete una partita e cliccando su "QUIT" tornate al WorkBench.
Buon Divertimento!

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da Workbench
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
tutti nella directory

Cave Runner

Gaz Dickson, Neil Cooper e Rudi Martin

E' un altro classico della storia del videogioco è stato tasportato in versione PD, stiamo parlando di Boulder Dash! E' infatti da questo mitico gioco che trae ispirazione Cave Runner. Per chi non avesse mai sentito parlare di Boulder Dash spieghiamo brevemente come si gioca: Per partire premete fuoco sul joystick in porta 2. Voi pilotate una pallina blu e il vostro scopo è quello di raccogliere più diamanti possibili, il problema è però che il lungo percorso è disseminato di sassi, i quali, se sottratti del terreno intorno, cadranno rovinosamente seguendo la ben nota legge di gravità e voi correrete il pericolo di rimanere schiacciati. Come se non bastasse ci sono anche vari esserini di altro tipo che infestano i già pericolosi labirinti, con i quali, se entrerete in contatto, farete certamente una brutta fine, e essendo i programmatori molto sadici hanno anche messo un limite di tempo per concludere uno schermo. Buon Divertimento!

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da Workbench
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
Nessuno

YELP!

Chi di voi conosce Amidar avrà già capito che tipo di gioco è Yelp, ma non tutti sono videofili e quindi è meglio spiegare come si gioca.
Voi pilotate (con il joystick in porta 2) un pennello ominide e dovete colorare tutte le linee del disegno che appare sul monitor. quando riuscite a pitturare un quadrato questo si riempie a scacchi, quando riusite a riempire tutti i quadrati che compongono il disegno passate di livello. Attenzione però. il vosrto compito è osteggiato da diversi esseri che se toccati rubano vernice dal vostro secchiello, se la finirete tutta prima di riuscire a pittuarare tutto lo schermo sarà chiaramente Game Over!
In vostro aiuto appariranno, di tanto in tanto, vari oggetti, se raccolti vi potranno dare punti o vernice, o potranno immobilizzare i vostri inseguitori per un po' di tempo, tutto tranne la dinamite però, se toccate la dinamite perderete un bel po' della vostra vernice.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da Workbench
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
Hits1 e Sprdata nel DF0:

Mini PAC

Philippe Banwarth

Ennesima versione di PAC MAN in pubblico dominio, ma questa è sicuramente la migliore realizzazione di questo classico su Amiga, è infatti perfettamente multitasking e permette di giocare a Pac Man nei tempi morti passati dal vostro Amiga.
Una volta lanciato aprirà una finestra sullo schermo del WB dove potrete cliccare su 5 bottoni:

Iconify: per quando volete tenere Pac Man residente senza occupare troppo spazio sul WB;

About: Istruzioni e informazioni sul gioco;

Prefs.: vi permette di definire alcune opzioni di gioco tra cui anche la porta joystick da utilizzare;

Start: inizia il gioco;
Pause: chiaramente mette in pausa il gioco.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da Workbench
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
Nessuno

NOTA
Mini Pac funziona correttamente solo se il vostro WB non è in modo interlacciato.

Shoot OUT

Di solito i giochi di tipo spara e fuggi non hanno bisogno di moltre istruzioni, e Shoot Out, trattandosi proprio di un gioco di questo tipo, non fa eccezione alla regola.
Sparare e sparare, questa è la regola di shoot out, ricordatevi solo si utilizzare il joystick in porta 2, per il resto...
Buon Blastaggio!

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512Kb RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da Workbench
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
tutti nella directory

JPEG

Brian Wright
internet: wright@wizard.etsu.edu

In TransAction di questo mese si parla di compressione JPEG e noi ne approfittiamo per includere in questo numero di Amiga Magazine On Disk questi 3 comandi per comprimere/decomprimere/visualizzare immagini in JPEG che sono il porting ufficiale dei sorgenti JPEG, compilati con il DICE, compilatore C di pubblico dominio.
Troverete esaurienti istruzioni per l'utilizzo nel relativo articolo di TransAction.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da CLI
CD JPEG
CJPEG oppure DJPEG oppure VJPEG

FILE DI SUPPORTO:
Nessuno

AZap

Denis Gounelle

AZap fa parte di una "nuova generazione" di editor binari: è capace di editare file, memoria oppure dei device come hard disk o floppy.
Può aprire più finestre contemporaneamente permettendo di lavorare su più file allo stesso tempo. Potete utilizzate AZap per salvare dei dati in un disco distrutto, oppure per editare dei file eseguibili o dischi non AmigaDos. Se lanciato da CLI accetta questi argomenti:

WBENCH
Usa il Workbench al posto di un suo schermo custom
LACE
Usa uno schermo interlacciato (questa opzione è ignorata se si è specificato anche WBENCH)
FONT [nome]
Usa la font specificata per visualizzare il blocco di dati, bisogna specificarla in questo modo :<font name><Y size>, ad esempio "courier9".
AZap userà questa font solo se non è proporzionale e non è troppo largo per visualizzare un blocco di 512 byte.
MEMORY
Apre una finestra per editare la memoria.
DEVICE name
Apre una finestra per editare un device specifico (non dimenticatevi i due punti)
Ogni altro argomento si suppone sia il nome del file da editare.
Se lanciato da WB si possono specificare i seguenti "tool types" nell'icona:
OPTIONS=WBENCH
o **OPTIONS=LACE**
FONT=name
(Guardate sopra le descrizioni per l'utilizzo di queste funzioni)
una volta lanciato il programma:

ctrl-up vai al primo blocco
ctrl-down vai all'ultimo blocco
ctrl-left vai al blocco precedente
ctrl-right vai al blocco successivo
shift-up vai alla prima linea
shift-down vai all'ultima linea
shift-left vai al primo byte della linea
shift-right vai all'ultimo byte della linea

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Da WB
Doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
Nessuno

Cerca v1.1

Carlo Todeschini

Quando Amiga fece la sua comparsa, le uniche unità di registrazioni di massa erano i floppy disk con la loro capacità massima di 880 K..
Al giorno d'oggi la situazione è molto diversa, pure il più piccolo della seria Amiga (il 600) può venire equipaggiato da un HD anche molto grosso; con l'aumento dello spazio utilizzabile per registrare i vostri dati è comparso un problema, molti di voi avranno infatti più di una volta perso un file nella marea di directory, subdirectory e partizioni del vostro HD.

"Dove ho messo quel documento... quel disegno... ero sicuro fosse dentro qui... AIUTO!"

CERCA, come dice il nome, è l'utility che vi aiuterà a risolvere simili problemi.
Per far partire **CERCA** non dovrete che cliccare sulla sua icona e aspettare che il programma si sia caricato. L'interfaccia utente di **CERCA** è molto semplice da utilizzare, presenta tre spazi dove potete inserire varie opzioni, una finestra di visualizzazione dei dati con scroll bar e 4 bottoni.

* Nel primo spazio dovrete inserire il nome del file da cercare (è possibile anche utilizzare pattern consentiti dalla shell)
* Nel secondo dovrete inserire il nome del device o path dove dovete effetuare la ricerca.
* E nell'ultimo il nome completo di path di un file sul quale volete opearare selezionato dalla lista di file trovati
* I quattro bottoni hanno le seguenti funzioni:

`GO' Inizia a cercare nel path indicato il file desiderato.
`STOP' Ferma la ricerca.
`INFO' Da informazioni riguardo ai files selezionati tra quelli trovati
`SELECT' Per scegliere interattivamente il PATH dove effettuare la ricerca.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
Da WB
Doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
Cerca.guide
Non è obbligatorio ma se avete Amiga Guide e mettete questo file nella directory S: del vostro HD potrete utilizzare il tasto HELP per avere un aiuto on-line.

LOCK IT 2.1

Andreas Linnemann

Dunque, "lock" in inglese significa lucchetto o serratura, insomma qualcosa a cui non tutti possono accedere se non in possesso di una chiave.
Lockit vi permette di inserire parole d'ordine per l'apertura di determinati file o directory.
Utilizzare Lock it è relativamente semplice, dovete trascinare la sua icona nel cassetto WBStartup del vostro HD o disco di lavoro.
Dopodiché resettando dovrebbe apparirvi sul WB una nuova icona a forma di chiave, cliccando su di essa otterrete il pannello di controllo di Lock IT.
Per proteggere un programma o una directory dovrete cliccare come prima cosa sul bottone ADD, a questo punto apparirà una nuova finestra dove potrete specificare i dati del file da bloccare e la password da utilizzare (potete scegliere il file con un requester cliccando su Select) a questo punto con OK Lockit memorizzerà la password e chiuderà l'accesso al file o alla directory.
Con Save renderete le selezioni permanenti anche dopo i reset, a questo punto il file non è più accessibile, se vorrete utilizzarlo dovrete cambiare lo "Status" del file voluto (da locked a unlocked), ma per fare ciò lockit vi chiederà la password che avevate precedentemente inserito.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
Da WB
Doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO:
nessuno

PcRestore V2.29

Mikael Nordlund

PcRestore è un utility per quelle persone che trasferiscono notevoli quantità di dati da dei PC ad Amiga. Infatti quando un file è più lungo di 720 K il trasporto diventa problematico, ma da ora non più. Grazie a PCRestore infatti potrete leggere dal vostro Amiga Backup effetuati con il comando Backup del DOS.
Una volta lanciato PCRestore presenterà una finestra, vediamo come utilizzarla:

Source Path #1:

Qui dovrete specificare il PATH o il Device da cui il backup deve essere prelevato (generalmente PC0:)

Source Path #2:

Chiaramente se avete due drive potete utilizzarli entrambi
Destination Path:
Qui dovete inserire il path dove volete che i files siano restorizzati.
Preserve Pathnames:
Se volete mantenere il path originale dei file.
Start:
Inizia a riesumare i file.
Abort:
Smette il restore
Quit:
Esce dal programma.
Save Config:
Se usate sempre gli stessi path potete memorizzare il setup cliccando su questo gadget.
About:
Informazioni sul programma e sull'autore.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

ONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
Da CLI:
Cd PCRestore [enter]
PCRestore000 [enter]

FILE DI SUPPORTO:
ReqTools.library nelle Libs:
il CrossDos file system oppure il Messy-Dos. o anche i nuovi sistemi operativi 2.1 e 3.0 che leggono direttamente i dischetti MSDOS.

PowerSnap

Nico Francois
internet: Nico.Francois@p10.f603.n292.z2.FidoNet.Org

PowerSnap è un'utility che vi permette di utilizzare il mouse per contornare una serie di caratteri presenti sullo schermo e di inserirli in qualsiasi programma che accetti un'input da tastiera.
Per fare una semplice prova date un doppio click sull'icona e spostate il mouse su una qualsiasi serie di caratteri sullo schermo. Tenete premuto l'ALT di sinistra e intanto selezionate con il tasto sinistro del mouse i caratteri voluti. Dopo un breve intervallo, PowerSnap o farà un flash per indicare che non ha trovato alcun carattere oppure farà apparire una cornicetta attorno ai caratteri voluti. Aprendo ora una Shell (ad esempio) potrete inserire i caratteri selezionati premendo "alt sinistro"+"V". PowerSnap è una commodity. Ciò significa che per funzionare ha bisogno del sistema operativo 2.0 o superiori. spostando l'icona nel cassetto WBStartup Powersnap verrà automaticamente installato ad ogni boot. Per le opzioni basterà richiedere le informazioni sull'icona ("Amiga"+"I") e modificare le opzioni disponibili:

CX_PRIORITY=n : Priorità della commodity (default è 0).

CX_POPUP=YES|NO: mettetela a NO se per esempio mettete powersnap nel WBStartup e non volete che apra tutte le volte la sua finestra (default: YES).

CX_POPKEY=desc : serie di tasti per richiamare la finestra di configurazione di PoerSnap (default: ctrl alt p).
QUAL=qual : tasto per "snappare" (default: lalt).
SLQUAL=qual : combinazione per "snappare" su una linea (default: lalt+lshift).
MULTIQUAL=qual : combinazione per un multisnap (default: lalt+lshift).
PASTEKEY=c : tasto per inserire il testo catturato (default: V).
SNAPFRAME : tasto per effettuare un "Frame Snap".
COLOR=1-3 : Colore del box selezionato (default: 1).
MULTICOLOR=1-3 : Colore del "multisnap" box (default: 2).
NOJOIN : modo Join off.
XEROX : modo di inserimento Xerox on.
PAQUAL=qual : tasto di Pre-/append (default: lalt+ctrl).
PREPEND=str : stringa di Prepend (default: "> ").
APPEND=str : stringa di Append (default: "").
SMARTSPACE : SMARTSPACE on.
ALLFONTS : ALLFONTS on.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
1Mb RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
PowerSnap è utilizzabile solo da un dischetto WB 2.0 completo e non dal disco di AmigaMagazine. quindi installatelo utilizzando la sua icona di install sul vostro HD o sul vostro dischetto di WB custom.

FILE DI SUPPORTO:
PowerSnapHandler in l:
librerie del 2.0

TWILIGHT ZONE

Rainer Koppler
internet: rainer@soft.uni-linz.ac.at

Twilight Zone è uno screen blanker modulare, ciò vuol dire che è possibile scegliere l'effetto con cui si vuole far riposare i fosfori del video da una lista di effetti predefiniti. In più TZ offre delle opzioni particolari quali l'opzione "blank adesso" e "blank mai" e la possibilità di selezionare solo un determinato tipo di evento per uscire dal blank.
Se fate il doppio click sull'icona di TZ vi verrà presentato una finestra dove potrete definire le varie opzioni:

"Blanker modules"
è una lista che contiene gli effetti di blank attualmente disponibili.
"Sleep delay"
tempo in secondi o minuti di attesa per l'attivarione del blanker.
"Blank now"
permette di definire un angolo dello schermo che se punteto dal puntatore del mouse provocherà un'immediata attivazione del blanker.
"Blank never"
Angolo di schermo che se puntato non farà mai attivare il blanker.
"When to wake"
permette di definire l'evento che provoca il risveglio dopo un blank.
"About..."
cliccatelo per avere informazioni sul programma e sul suo autore.
"Show"
se cliccherete su questo bottone vi verrà mostrato l'effetto di blank attualmente selezionato.
"Use"
se cliccate su questo bottone, TZ salverà la configurazione corrente e farà sparire il pannello di controllo, richiamabile in qualsiasi momento con:
RIGHT ALT + RIGHT SHIFT + ESC.
"Quit"
Cliccando qui uscirete dal programma.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
1Mb RAM
Kickstart 1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
Doppio click sull'icona (trasportatelo nel WB startup se volete farlo attivare al boot, oppure mettetelo nel path e aggiungetelo alla startup-sequence) assegnate TZ: alla directory dove si trovano i file di blanker.

FILE DI SUPPORTO:
arp.library e intuisup.library nelle libs:

NOTE

La Shell di sistema è stata sostituita nel dischetto di Amiga Magazine con la meno ingombrante Zshell, una volta caricata premete il tasto HELP per avere la lista dei comandi disponibili.

N.B.
Da questo numero i possessori di Amiga con 2.0/3.0 potranno caricare senza problemi la Zshell. Infatti, se caricherete il dischetto con i nuovi sistemi operativi apparirà una nuova icona: Zshell30, appositamente modificata per funzionare correttamente.

Nei casi in cui nella tabella con le specifiche del programma alla voce "file di supporto" indicato "tutti nella directory" significa che per copiare il programma su un altro disco o sull'-Hard Disk sufficiente, da WB, trasportare l'icona della directory sul disco desiderato. Se invece indicato "nessuno" significa che per il funzionamento, quel programma non necessita nient'altro oltre al suo file corrispondente. Gli altri casi saranno indicati con apposite note.

Ricordiamo che le librerie "Arp.library", "Req.library", "Explode. library" e "PowerPacker. library" nella directory LIBS: di Amiga Magazine On Disk sono di pubblico dominio. Vi consigliamo di copiarle nella directory LIBS: del vostro HD o Workbench dato che sono necessarie alla maggior parte dei programmi di PD presenti sul disco Allegato ad Amiga Magazine.

N.B. Quando indicata una scritta tra parentesi quadre come [Enter] ad esempio, NON significa che dobbiate digitare e n t e r sulla tastiera, MA significa che dovete premere il tasto con sopra la scritta "Enter" (che quello sul tastierino numerico, oppure quello grosso sulla tastiera con disegnata la freccia di ritorno carrello), se una scritta indicata tra parentesi tonde invece significa che la scritta da inserire a vostro piacimento (es. (Nome del file) significa che voi potete digitare in quello spazio "pippo" oppure "paperino" oppure "Minnesota" o una qualsiasi altra sequenza di caratteri a vostro piacimento, ma SENZA SPAZI! Non vanno bene quindi nomi del tipo "casa mia" o "la strada", ma potete scrivere "la-strada" con un trattino al posto dello spazio). ▲